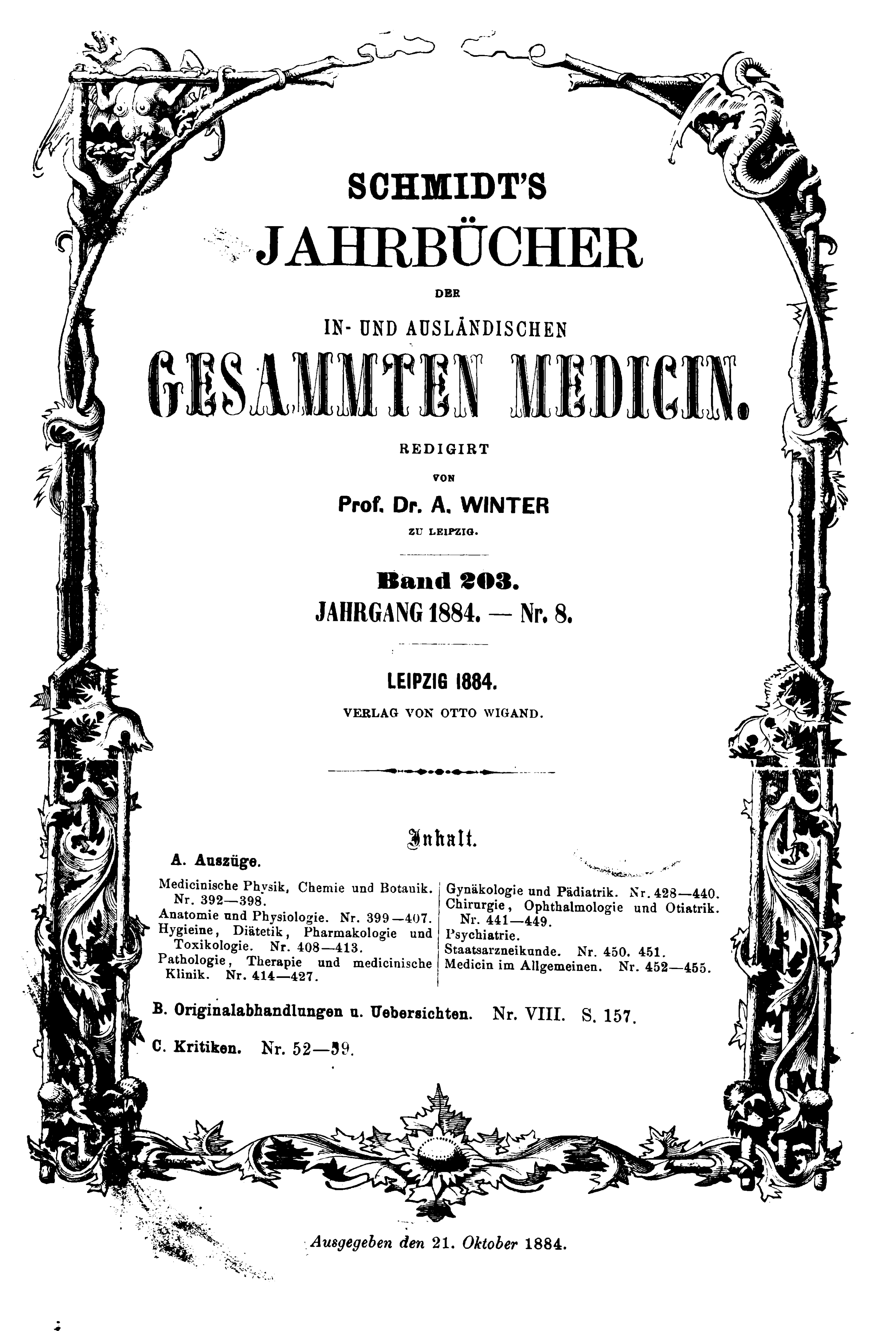


SCHMIDT'S JAHRBÜCHER

DER

IN- UND AUSLÄNDISCHEN

GESAMMTEN MEDICIN.

REDIGIRT

VON

Prof. Dr. A. WINTER

ZU LEIPZIG.

Band 203.

JAHRGANG 1884. — Nr. 8.

LEIPZIG 1884.

VERLAG VON OTTO WIGAND.

Inhalt.

Ausgegeben den 21. *Oktober* 1884.



INHALT:

A. Auszüge.

I. *Medicinische Physik, Chemie und Botanik.*

II. *Anatomie und Physiologie.*

III. *Hygieine, Diätetik, Pharmakologie und Toxikologie.*

IV. *Pathologie, Therapie und medicinische Klinik.*

JAHRBÜCHER

der

in- und ausländischen gesammten Medicin.

Bd. 203. 1884. № 2.

A. Auszüge.

I. Medicinische Physik, Chemie und Botanik.

392. **Ueber die Vertheilung der Ammoniaksalze** *im thierischen Organismus und über den Ort der Harnstoffbildung;* von Dr. W. Salomon. (Virchow's Arch. XCVII. 1. p. 149. 1884; Sep.-Abdr.)

Seiner Zeit haben wir in unsern Jahrbüchern (Bd. CXCIV. p. 117) ausführlich die Epoche machende Arbeit von W. v. Schroeder besprochen, in der gezeigt wird, dass der Harnstoff in der Leber gebildet wird. Merkwürdiger Weise hat die praktische Medicin von dieser fundamentalen Entdeckung keinerlei Notiz genommen und ist es daher sehr angebracht, auf denselben Gegenstand nochmals einzugehen, da sich die vorliegende Arbeit mit ganz demselben Thema befasst.

Salkowski, Geppert u. Salomon stellten über den Ort der Harnstoffbildung mehrere Versuchsreihen an. In der ersten wurden die Nieren an Kaninchen exstirpirt und (gegen Hoppe-Seyler) gezeigt, dass auch bei solchen Thieren noch Harnstoffbildung stattfindet, ganz wie v. Schroeder es gefunden hat.

In der 2. Versuchsreihe wurde die Leber von Fleischfressern und Pflanzenfressern nach der Herausnahme aus dem Organismus mit Blut unter Zusatz von Ammoniak durchströmt und gezeigt, dass dieses Ammoniak dabei verschwindet, mithin (in Harnstoff) umgewandelt wird, ganz wie v. Schroeder diess gefunden hat.

In der 3. Versuchsreihe wurden Muskeln durchströmt und gezeigt, dass hierbei keine Umbildung von Ammoniak in Harnstoff vor sich geht, wie diess v. Schroeder ebenfalls gefunden hat.

Die Versuche weichen insofern wesentlich von den v. Schroeder'schen ab, als meist nicht direkt der gebildete Harnstoff, sondern nur indirekt das verschwundene Ammoniak bestimmt wurde. Salomon lässt es unentschieden, ob sich im Organismus ausser dem Harnstoff noch andere Verbindungen aus den Ammoniaksalzen bilden. In der neuesten Zeit hat Th. Weyl[1]) diess bereits für die Salpetersäure angedeutet. Bei neuen Untersuchungen über den Verbleib der Ammoniaksalze im Thierkörper wird man daher, ausser auf den Harnstoff, auch auf die Salpetersäure sein Augenmerk richten müssen. Umgekehrt erscheinen jetzt v. Schroeder's Versuche um so werthvoller, da sie nicht mit dem Verschwinden von Ammoniaksalzen, sondern mit der Neubildung von Harnstoff zu thun haben. (Kobert.)

393. **Ueber die Aufnahme von Sauerstoff** *bei erhöhtem Procentgehalt desselben in der Luft;* von Dr. S. Lukjanow. (Ztschr. f. physiol. Chemie VIII. p. 315. 1884.)

Die bekannten Versuche von Regnault und Reiset hatten zu der Annahme geführt, dass die Quantität des in den Organismus aufgenommenen Sauerstoffs von dem Procentgehalt der Athmungsluft völlig unabhängig sei. Neuerdings aber hat Paul Bert Untersuchungen angestellt, aus denen hervorgeht, dass bei erhöhter Sauerstoffspannung die Absorption bis zu einem gewissen Maximum gesteigert wurde, dann aber allmälig wieder sank.

Behufs der Lösung dieses Widerspruches hat Vf. ausgedehnte Versuche mit Gasgemischen von verschiedenem Sauerstoffgehalt an Ratten, Meerschweinchen, Hund, Katze, Taube, Kanarienvogel angestellt.

---

[1]) Ueber die Nitrate des Thier- und Pflanzenkörpers. Vgl. Jahrbb. CCIII. p. 3.



Er kommt zu dem Resultate, dass die Erhöhung der Sauerstoffspannung in der Athmungsluft *nicht mit Nothwendigkeit* eine Steigerung der Sauerstoffaufnahme herbeiführt. Auch das von P. Bert angegebene „physiologische Respirationsoptimum" konnte nicht bestätigt werden.

Vf. stellte noch Versuche darüber an, ob bei Herabsetzung der Blutmenge, sowie bei septischem Fieber sich ein differentes Verhalten gegen höhere Sauerstofftension einstellt, erhielt aber auch hierbei negative Resultate. (V. Lehmann.)

394. **Ueber das Verhalten der Kohlensäure, des Sauerstoffs und des Ozon** *im menschlichen Magen;* von Dr. W. Jaworski. (Ztschr. f. Biol. XX. p. 234. 1884.)

In verschiedenen Versuchen wurde Kohlensäure, Sauerstoff und ozonisirter Sauerstoff in den Magen eines gesunden nüchternen Menschen geleitet. Alle diese Gase vermehrten die Quantität des abgesonderten Magensaftes und verminderten zugleich seinen relativen Chlorgehalt.

Die grösste Menge Magensaft wird nach der Ozoneinführung secernirt. Kohlensäure vermehrt die Acidität der Magenflüssigkeit; in geringerem Grade bewirkt diess Ozon, wogegen Sauerstoff die Acidität zu vermindern scheint. Ein stark peptonisirender Magensaft wird nur nach Einführung von Kohlensäure erhalten. Ausserdem bewirkte die Kohlensäure allgemeines Wohlbehagen und angenehmes Wärmegefühl im Magen u. an der Körperperipherie, sowie deutliche Anregung des Appetits. (V. Lehmann.)

395. **Ueber Wirkung und Schicksal des Trichloräthyl- und Trichlorbutyl-Alkohol** *im Thierorganismus;* von Prof. E. Külz. (Ztschr. f. Biol. XX. p. 157. 1884.)

Nach Einfuhr von Chloralhydrat hatten v. Mering u. Musculus Urochloralsäure im Harn nachgewiesen. Diese Thatsache konnte indessen als Gegenbeweis gegen die Liebreich'sche Theorie der Chloralwirkung (Abspaltung von Chloroform) nicht eher verwerthet werden, als bis der Nachweis geliefert war, dass nach Einführung von Chloroform keine Urochloralsäure auftritt. Dieser Nachweis ist Vf. gelungen.

Damit war aber noch nicht gesagt, dass das Chloralhydrat als *solches* hypnotisch wirke, sondern es musste der chlorhaltige Component der Urochloralsäure (Trichloräthylglykuronsäure), der Trichloräthyl-Alkohol, noch auf seine Wirkung untersucht werden. Diesen, sowie den homologen Trichlorbutyl-Alkohol hat Vf. einer Prüfung unterzogen. Es ergab sich, dass diese beiden Produkte hypnotisch wirken, und dass nach ihrer Eingabe die betreffende Urochloralsäure im Harn erscheint.

Ferner stellte Vf. fest, dass Urochloralsäure, sowie Urobutylchloralsäure hypnotisch wirken, so jedoch, dass der Schlaf später eintritt u. länger dauert, als nach Einverleibung der entsprechenden Dosen Chloralhydrat (resp. Butylchloralhydrat) und Trichloräthyl-Alkohol (resp. Trichlorbutyl-Alkohol).

Dass Chloralhydrat (und Butylchloralhydrat) *als Molekül* hypnotisch wirkt, ist somit noch nicht bewiesen. (V. Lehmann.)

396 a. **Der Einfluss des Asparagin auf den Eiweissumsatz** *und die Bedeutung desselben als Nährstoff;* von Dr. J. Munk. (Virchow's Arch. XCIV. p. 3. 1884.)

b. **Versuche über das Verhalten verschiedener Amidkörper** *im thierischen Organismus;* von Dr. H. Weiske und P. Schulze. (Ztschr. f. Biol. XX. 3. 1884.)

Der organische Stickstoff ist in den meisten Pflanzen, und zwar besonders in solchen, welche zur Fütterung verwendet werden, ausser in Eiweisskörpern und deren Verwandten noch in der Form von Amiden und Amidosäuren enthalten. Es ist nachgewiesen, dass hier das Eiweiss die Quelle dieser Amidsubstanzen bildet und aus denselben später regenerirt wird. Auch die im Thierkörper vorhandenen Amidsubstanzen, wie Tyrosin, Leucin, Glykocoll, Asparaginsäure, Glutaminsäure, lassen sich, sofern sie nicht in der Nahrung aufgenommen sind, fast alle aus der Eiweisszersetzung herleiten. Im Pflanzenreiche findet sich von derartigen Körpern das Asparagin am verbreitetsten, so sehr reichlich in Leguminosen, Kartoffeln und im Hafer.

In Anbetracht dieser Thatsachen muss das Asparagin (und die verwandten Substanzen) für die Ernährung des Pflanzenfressers von einiger Bedeutung sein. Schon früher haben Versuche von H. Weiske, B. Schulze, Schroth u. A. gezeigt, dass das Asparagin beim Pflanzenfresser zum Theil das Eiweiss der Nahrung vertreten kann, und nach Stoffwechselversuchen von J. Potthast ist Asparagin direkt als Nahrungsmittel (für den Pflanzenfresser) anzusehen.

Nun ist das Asparagin ein etwas zusammengesetzter Amidkörper: Amidobernsteinsäureamid, $C_2H_3(NH_2)CONH_2COOH$. Es enthält also den Stickstoff in zwei verschiedenen Formen, im Radikal und im Carboxyl, und es war interessant, zu erfahren, welcher Stickstoff es ist, der den des Eiweisses theilweise vertreten kann.

H. Weiske und B. Schulze gaben daher einem ausgewachsenen Gänserich, der vorher ungefähr in das Stickstoffgleichgewicht gebracht war, zu seinem gewöhnlichen kohlehydratreichen Futter einmal Amidobernsteinsäure (Asparaginsäure), $C_2H_3(NH_2)(COOH)_2$, ein anderes Mal Bernsteinsäurei amid, $C_2H_4CONH_2COOH$. Es ergab sich, dass beder Fütterung mit Bernsteinsäureamid weniger Stickstoff ausgeschieden wurde, als in der eingeführten Nahrung enthalten war, dass also ein geringer Eiweissansatz erfolgte. Dagegen beeinflusste Amidobernsteinsäure die Eiweisszersetzung nicht.

Die Versuche über die Bedeutung des Asparagin waren fast nur an Pflanzenfressern und Vögeln gemacht worden, seine Bedeutung für den Fleischfresser war dagegen noch nicht genügend festgestellt. Für zwei ähnliche Körper, Glykocoll und Sarkosin, war von E. Salkowski (bei Hund und Kaninchen) nicht Verminderung, sondern eher Steigerung des Eiweisszerfalles constatirt.

J. Munk hat nun die Bedeutung des Asparagin beim Hunde untersucht.

Da das eingeführte Asparagin vollständig als Harnstoff ausgeschieden wird, so musste bei einem im Stickstoffgleichgewicht befindlichen Organismus, falls das Asparagin überhaupt keine Wirkung auf den Eiweisszerfall hatte, die Stickstoffausscheidung um den im resorbirten Asparagin enthaltenen Stickstoff vermehrt sein. Bewirkte es aber eine Eiweissersparniss, so musste die Stickstoffausscheidung kleiner als die angegebene Summe sein. Controlirt konnte ferner der Eiweissumsatz noch durch Bestimmung der Schwefelausscheidung werden, da bei verringertem Eiweisszerfall auch weniger Schwefel ausgeschieden werden muss.

Mit Benutzung der angeführten Betrachtungen gelangte J. Munk bei seinen Untersuchungen zu dem Resultate, dass die Asparaginfütterung eine Steigerung des Eiweisszerfalles zur Folge hat. Ausserdem wirkt es diuretisch.

Für den Fleischfresser kann also das Asparagin nicht als Nahrungsmittel, wie für den Pflanzenfresser, angesehen werden. (V. Lehmann.)

397. **Untersuchungen über die Eiweissfäulniss im Darmkanale der Pflanzenfresser**; *nach Versuchen von L. Boehm u. O. Schwenk mitgetheilt* von H. Tappeiner. (Ztschr. f. Biologie XX. p. 215. 1884.)

Die mitgetheilten Untersuchungen wurden hauptsächlich zu dem Zwecke unternommen, drei hervorragende Produkte der Eiweissfäulniss im Darm der Pflanzenfresser nachzuweisen, nämlich Phenol, Indol und Skatol. Nach allem bisher Bekannten mussten sich diese Stoffe am reichlichsten in denjenigen Darmabschnitten vorfinden, in denen die intensivsten Fäulnissprocesse verlaufen; doch war der Nachweis noch nicht geglückt.

Die vorliegende Arbeit giebt nun den vollen Beweis dafür, dass das im Harn auftretende Phenol, Indol und Skatol (resp. deren Derivate) thatsächlich durch Gährung im Darme gebildet wird. In jeder Darmabtheilung des Pferdes und Rindes findet sich Phenol; Indol kommt vor im Dünndarme des Pferdes und Rindes, im Blinddarme des Pferdes und im Blind- und Grimmdarme des Rindes; Skatol im Pansen des Rindes und im Grimmdarme des Pferdes.

Das Vorkommen von Phenol und Skatol im Pansen zeigt, dass die Eiweissfäulniss beim Wiederkäuer bereits im ersten Magen beginnt, was zu dem constanten Vorkommen von Schwefelwasserstoff in den Pansengasen stimmt. (V. Lehmann.)

398. **Ueber die chemische Zusammensetzung des Inhaltes einer Ranula**; von C. B. Lockwood. (Med. Times and Gaz. April 1. 1882.)

Die Flüssigkeit, deren Gewicht circa 7.50 g (2 Drachmen) betrug, war bei der Operation einer seit 2 Mon. bestehenden typischen Ranula aufgefangen worden. Sie stellte eine zähe, gelbe Masse dar, von schwach alkalischer Reaktion. Ein Theil derselben, in destillirtem Wasser gelöst, gab auf Essigsäurezusatz einen weiss opaken Niederschlag. Eisenchloridlösung brachte keine Rothfärbung hervor: also kein Gehalt an Rhodankalium. Ebenso enthielt die Flüssigkeit kein Ptyalin, da sie, einige Zeit bei leichter Hitze mit Stärkemehllösung in Verbindung gebracht, dieselbe gar nicht veränderte.

Offenbar bestand der Cysteninhalt also aus einer reinen Mucinlösung, welche nicht als das Produkt einer Umwandlung von Speicheldrüsensekret betrachtet werden kann, da letzteres sicherlich binnen der angegebenen Zeit (2 Mon.) nicht seine fermentativen Eigenschaften verloren haben würde.

(Haehner.)

II. Anatomie u. Physiologie.

399. **Ueber ein Endothelialelement der Nervenprimitivscheide**; von Prof. A. Grünhagen. (Arch. f. mikroskop. Anat. XXIII. 3. p. 380. 1884.)

Bei der Untersuchung markhaltiger Nervenfasern des Frosches wurde Gr. auf ein Verhalten aufmerksam, welches für die Histiogenese der Nervenprimitivscheide von Bedeutung ist. Es gelang ihm nämlich, den Nachweis zu liefern, dass um jeden Kern der Schwann'schen Scheide ein unregelmässiges Segment der letztern durch Silberbehandlung abgegrenzt werden kann, welches zu dem Kern in dem Verhältniss einer Endothelplatte zu stehen scheint. Man zerfasert am besten ein Stückchen des Froschischiadicus ohne jede Zusatzflüssigkeit auf dem Objektträger, übergiesst die dünne Lage isolirter Nervenfasern mit einigen Tropfen $^1/_2$proc. Höllensteinlösung, spült diese nach 2—3 Min. mit destillirtem Wasser ab, entwässert mit aufgetropftem Alkohol, tingirt mit Hämatoxylin, hellt das ausgewaschene und entwässerte Präparat mit Nelkenöl auf und setzt es dem Sonnenlicht aus. Die gut isolirten Nervenprimitivfasern lassen dann regelmässig Folgendes wahrnehmen: 1) eine charakteristische Auftreibung der Nervenprimitivscheide an der kerntragenden Stelle, 2) den blaugefärbten, häufig mit gezähneltem Rand versehenen Achsencylinder, und 3) im Umkreis des Kerns die feine Silberlinie des zu ihm gehörigen Endothelsegments der Schwann'schen Scheide. Man könnte diesen Befund so zu deuten versuchen, dass

die erwähnte Silberlinie die periphere Abgrenzung des den Kern der Schwann'schen Scheide umhüllenden Protoplasmamantels darstelle. Hiergegen bemerkt Gr., dass durch die Grenze eines Protoplasmamantels eine Silberlinie nicht hervorgebracht werde. Für die endotheliale Natur des Kernfeldes spricht aber nach Gr. ferner der ihm gelungene Nachweis feiner Silberlinien auch in den *kernlosen* Abschnitten der Schwann'schen Scheide. Letztere würde hiernach einen ähnlichen Bau haben wie die Blutcapillaren. In der That ergiebt ja die Entwicklungsgeschichte, dass die Schwann'sche Scheide aus embryonalen Bindegewebszellen hervorgeht.

(Rauber.)

400. **Ueber den Bau der Grandry'schen Körperchen**; von Dr. N. K. Kultschizky. (Arch. f. mikroskop. Anat. XXIII. 3. p. 350. 1884.)

Zur Untersuchung der von Grandry 1869 aufgefundenen Terminalkörperchen im Schnabel von Wasservögeln wählte K. die Zungenschleimhaut der Ente, hauptsächlich die Schleimhaut des hintern Drittels der obern Zungenfläche, wo sich die sogen. weichen Papillen finden. In einer jeden solchen Papille kommen Grandry'sche Körperchen je nach der Grösse der Papille in unbestimmter Anzahl vor. Sie liegen in der bindegewebigen Grundlage der Schleimhaut und sehr häufig in bedeutendem Abstand von der Epithelschicht. Jedes Körperchen besteht aus einer lamellösen Kapsel, an deren Innenfläche, abgesehen von den Kernen der Kapsel, andere, grössere Kerne und platte vollständige Zellen vorkommen, eine Art Kapselendothel. K. entscheidet sich für die Annahme, dass es Kapseln gebe, die nur eine einzige grosse „Tastzelle“ im Innern beherbergen; nicht immer sind mindestens *zwei* Tastzellen erforderlich. Solche einzellige Grandry'sche Körperchen kamen sowohl an der Spitze, als auch an der Basis von Papillen vor. Isolirte Tastzellen finden sich auch inmitten des Epithels, namentlich in den tiefern Schichten.

Am häufigsten traf K. Körperchen, die aus *drei* Tastzellen bestanden, dann solche mit zwei, seltener solche mit 4—5, 6—7 Zellen. Besteht das Körperchen aus 2 Zellen, so sind dieselben halbkugelig; sind mehr Zellen vorhanden, so sind die an den Polen gelegenen halbkugelig, die dazwischen befindlichen scheibenförmig. Die Tastzellen sind gestreift, die Streifen bestehen aus Körnchen und bilden flache Bogen von eigenthümlicher Lagerung. Der Kern ist bläschenförmig und enthält 1—2 Kernkörperchen. Die Tastzellen glaubt K. als eine Mittelform zwischen Ganglien- und Epithelzellen betrachten zu sollen; er nennt sie aus diesem Grunde *Neuro-Epithelzellen.* Zwischen der Kapsel und der anliegenden Tastzelle kommt nun noch eine besondere Zellenart vor, die *wandständige* Zelle; auf dem Schnitt erscheint sie halbmondförmig mit kleinem Kern; das Protoplasma ist grobkörnig. Zwischen den einzelnen Tastzellen giebt es keine Scheidewände, sondern nur Kittsubstanz. Nur gegen die Berührungsränder der Tastzellen dringt die innere Kapselwand keilförmig vor. An jedes Grandry'sche Körperchen tritt eine markhaltige Nervenfaser, in seltenen Fällen deren zwei. Die Henle'sche Scheide der Faser geht in die Kapsel über. Die Markscheide tritt in die Kapsel ein und reicht oft bis zu der gleich zu erwähnenden Tastscheibe. Letztere hat keine streng bestimmte Form, sondern wird bedingt durch die Anordnung der Tastzellen. So giebt es gegabelte Tastscheiben, deren Enden sich in die Zwischenräume jederseits einer eingeschobenen Tastzelle erstrecken. Für gewöhnlich aber liegen die Tastscheiben zwischen den mittlern Theilen der einander zugewendeten Tastzellenflächen. Zwischen Tastzellen und Kapsel hat K. nie eine Tastscheibe gesehen.

Die Tastscheibe besteht aus einer äussern strukturlosen und innern körnigen Schicht; sie wird gebildet durch eine flächenförmige Anschwellung des Achsencylinders, ob durch Vermehrung von dessen Fäden oder durch Windung derselben, bleibt zweifelhaft; zweifelhaft lässt K. auch das Verhalten der Schwann'schen Scheide im Innern des Körperchens. K. betrachtet die Grandry'schen Körperchen zwar als dem Tastsinn zugehörige Gebilde, glaubt jedoch, dass ihnen dabei eine bis zu einem gewissen Grade besondere physiologische Funktion innewohne. (Rauber.)

401. **Die specifische Energie der Temperaturnerven**; von Dr. A. Goldscheider in Neisse. (Mon.-Hefte f. prakt. Dermatol. III. 7. 1884.)

Die Lehre von der specifischen Energie der Sinnesnerven stösst insbesondere bei den sensiblen Hautnerven noch auf grosse Schwierigkeiten. G. nahm auf Anregung von Unna Gelegenheit, das Studium der physiologischen Verhältnisse der Temperaturnerven wieder aufzunehmen, und kommt zu dem Ergebniss, dass die Lehre von den specifischen Energien in vollständiger Weise auf die Temperaturnerven ihre Anwendung finde.

Zu dem Zwecke, die Topographie des Temperatursinns zu studiren, punktförmige thermische Reize anwendend machte G. die Beobachtung, dass die Fähigkeit, Temperaturen zu empfinden, nicht diffus über die Haut ausgebreitet, sondern in bestimmten scharf begrenzten Punkten lokalisirt ist. Als thermischer Reizer diente anfänglich ein in Schwefeläther getauchtes Pinselchen; darauf mit Aether gefüllte feinste Capillarröhren. Um sämmtliche Punkte aufzufinden, benutzte G. hohle Messingcylinder, welche an dem einen Ende in eine gut geglättete, kurze Spitze auslaufen, an dem andern offen sind und durch einen Hartkautschukpfropfen verschlossen werden können; diese können abgekühlt oder erhitzt werden; man hält sie an einem herumgelegten Messingring. Gestützt auf eine grosse Anzahl von Versuchen gelangt G. nun zu der Aufstellung, dass der Apparat für die Perception von

Temperaturveränderungen anatomisch vollkommen getrennt ist von demjenigen für Berührungsgefühle. Die thermischen Punkte dienen lediglich dem Temperatursinn und stellen *Lücken, blinde Punkte im Tastfelde* dar.

Auffallender als dieses Ergebniss würde ein zweites sein, dass nämlich selbst Wärme- und Kälteempfindung nicht durch dieselbe, sondern durch verschiedene Nerven vermittelt werden, wie G. schliessen zu müssen glaubt. Denn auch die Perception von Kälte und Wärme zeigte sich auf verschiedene Punkte vertheilt. Die thermischen Punkte sind ferner innerhalb des Qualitätenkreises natürlich auch mit quantitativer Unterscheidungsfähigkeit begabt. Eine flächenhafte Temperaturempfindung ergiebt sich so als eine Summe von verschieden starken Einzelempfindungen. Die Unabhängigkeit der thermischen Punkte der Haut vom Tastsinn dokumentirte sich nicht allein durch die Anordnung der Punkte, sondern auch in den Unterschieden des Temperatur-Ortssinns vom Berührungs-Ortssinn, die nur durch die funktionelle Verknüpfung beider zum Theil verwischt werden.

Dass auch die übrigen Erfordernisse der Lehre von den specifischen Energien, soweit sie die physiologische Seite der Frage betreffen, erfüllt sind, gedenkt G. in der Fortsetzung seiner Studien zu zeigen. Die Frage, warum wir nicht bei einem flächenhaften Temperaturreiz eine Reihe von Temperaturpunkten isolirt wahrnehmen, sondern eine Temperaturfläche, löst G. in Anlehnung an die entsprechenden Verhältnisse beim Seh- und Tastsinn: die von den einzelnen Erregungen der Endorgane ausgelösten Empfindungen können nicht absolut isolirt werden und fliessen deshalb mehr oder weniger zusammen. In derselben Richtung verwerthet G. den Umstand, dass wir die Empfindungen in das Objekt als Eigenschaften desselben zu verlegen gewöhnt sind. (Rauber.)

402. **Zur Kenntniss des Baues der Schleimdrüsen**; von Dr. P. Schiefferdecker. (Arch. f. mikroskop. Anat. XXIII. 3. p. 382. 1884.)

In der Harnblase der Amphibien giebt es in ansehnlicher Zahl einzellige Schleimdrüsen, welche während ihrer Thätigkeit eine bestimmte Metamorphose durchmachen. Die Zellen sind solche specifischer Art und entstehen nicht jedesmal aus den indifferenten Epithelien ihrer Umgebung. Am leichtesten sieht man dieselben, wenn man eine ziemlich ausgedehnte Krötenblase in starkem Alkohol härtet und mit der vor einigen Jahren von Sch. angegebenen Doppelfärbungsmethode mit Eosin und Dahlia, beziehungsweise Methylviolett oder Anilingrün, behandelt. Die Blasenepithelien erscheinen hellrosa, sind deutlich und scharf begrenzt und besitzen einen blassblauen Kern mit dunklerer Körnung. Andere Zellen sind dunkelrosa gefärbt, deutlich gekörnt und mit ovalem, blauem Kern versehen. Ferner sieht man Zellen, welche blau gefärbt sind und mehr oder weniger homogen erscheinen; ihr Kern liegt randwärts und ist schmal und dunkelblau. Ueber jeder dieser Zellen laufen die Grenzlinien der Blasenepithelien an einem kleinen über der Zelle gelegenen Fleck zusammen; diess ist der Porus der Drüsenzelle.

In den zusammengesetzten Schleimdrüsen der Säugethiere (z. B. in der Submaxillaris) zeigen die Acinuszellen ganz dieselben Formen und Umwandlungsstadien wie die einzelligen Drüsen der Amphibienblase. Jede Zelle ist dabei selbstständig, die Drüse also eine Colonie von Zellenindividuen. Die während der Thätigkeit der Drüsenzellen auftretenden Veränderungen beziehen sich auf den ganzen Zellkörper und auf den Kern. Im erstern bildet sich ein Netzwerk, in dessen Zwischenräumen eine schwächer sich färbende Substanz liegt: Reticulum und intraretikulare Substanz. Beide sind mucigen und enthält letztere wahrscheinlich schon in der Zelle Mucin. Der Kern zeigt während der Metamorphose Lage-, Form- und Färbungsveränderungen u. scheint bisweilen ganz zu verschwinden. Netzwerk und Mascheninhalt treten auf dem Gipfel der Ausbildung durch den Porus aus, der entweder vorgebildet ist, wie bei den Amphibien, oder sich erst während der Metamorphose bildet (Zellen der Schleimdrüsen der Säugethiere). Der übrig bleibende Theil der Zelle bildet sich zu einem protoplasmatischen Ruhezustand zurück, um die Metamorphose von Neuem zu beginnen. Eine Anzahl von Zellen scheint ganz zerstört und ausgestossen zu werden. Reticulum und intraretikulare Substanz fliessen bei Berührung mit salzhaltigen Flüssigkeiten bestimmter Art zu mucinhaltigem Sekret zusammen.

Dieser Vorgang geschieht bei den Drüsen, welche in den Ausführungsgängen Drüsenepithel besitzen (wasserabsonderndes Epithel in den Schaltstücken und Salzlösungen absonderndes in den Ausführungsgängen mit Stäbchenepithel), in diesen Gängen, bei den Schleimdrüsen, deren Gänge indifferentes Epithel besitzen, wahrscheinlich bei dem Austritt des Sekrets mit Hülfe des Sekrets anderer Drüsen. Reizung der Chorda und des Sympathicus bedingt keinen principiellen, sondern nur einen graduellen Unterschied. Da die Absonderung der organischen und anorganischen Bestandtheile des Sekretes an *verschiedenen Stellen* der Drüse stattfindet, so bedarf es nicht der Annahme von 2 verschiedenen Arten von Nerven, sekretorischen und trophischen, sondern nur *einer* Art, deren Fasern zu verschiedenen Stellen der Drüse sich begeben. Die Zellen der *Halbmonde* sind junge Zellen, die als Ersatzzellen dienen. Dafür, dass es Ersatzzellen sind, spricht auch ihr Gehalt an Nuclein. Der relative Zustand der Ruhe der Schleimdrüsen ist der protoplasmatische, der Zustand der höchsten Thätigkeit derjenige, in welchem das Netzwerk die höchste Ausbildung besitzt. In einer normalen, nicht künstlich gereizten Drüse findet man alle Stadien der Thätigkeit neben einander, gerade wie in der Amphibienharnblase. Die Ausdehnung und Abplattung der Epithelzellen der Blase erfolgt nicht, wie London annimmt, durch Druck, sondern

durch seitlichen Zug, indem das Blasenstroma sich ausdehnt. (Rauber.)

403. **Zur Funktion der Schilddrüse**; von Dr. J. Meuli aus Graubünden. (Arch. f. d. ges. Physiol. XXXIII. 7 u. 8. p. 378. 1884.)

M. macht den Versuch, die am weitesten verbreitete Anschauung, dass der Schilddrüse die Regulirung der Blutzufuhr zum Gehirn als die wesentliche Funktion zukomme, experimentell zu sichern. Die von ihm gemachte Beobachtung, dass beim Liegen mit tiefliegendem Kopfe der Hals in einer bereits für das Gefühl bemerkbaren Weise anschwelle, gab Veranlassung, Messungen der Halsumfänge bei veränderter Körperhaltung vorzunehmen. Solche Messungen wurden mit einem Centimetermessbande an folgenden 4 Stellen vorgenommen:

a) in einer Horizontalen der Regio thyreoidea über dem 7. Halswirbel;

b) dicht unterhalb des Schildknorpels;

c) mitten über der grössten Hervorragung des Kehlkopfs;

d) in der Höhe des Zungenbeins.

Endlich wurde auch der grösste Kopfumfang gemessen.

Die Tieferlagerung des Oberkörpers wurde dadurch erreicht, dass das Fussende des Bettes durch Unterlagen erhöht oder dass eine schief aufgehängte Hängematte benutzt wurde. M. gelangte hierdurch zu folgenden Ergebnissen.

1) Der Hals in ganzer Ausdehnung variirt sammt dem Kopf wesentlich seine Umfänge durch jede Lageveränderung des Körpers, sowie durch andere, die Blutvertheilung beeinflussende Umstände.

2) Der zuerst und am meisten anschwellende Theil des Halses ist der die Schilddrüse bergende.

3) Zu- und Abnahme des Halsumfangs ist bis zu einem gewissen Grade der Zeit und Grösse der Lageveränderung proportional.

4) Die Zunahme erfolgt zuerst in der Schilddrüsengegend und schreitet von hier nach dem Kopfe vor.

5) Durch Stehen bedingtes Abschwellen begünstigt die durch Umkehrung erfolgende Zunahme.

6) Auch längeres Sitzen bewirkt eine geringe Anschwellung, welche durch geistige Arbeit u. Essen noch erhöht wird.

7) Die Abnahmen der Umfänge sind für die nämliche Zeit etwas grösser, als die Zunahmen.

8) So wirkt die Schilddrüse als ein Blutbehälter, welcher bei vorhandenem Blutandrang nach dem Kopfe sich bedeutend erweitert und dadurch auf die Carotis einen Druck ausübt; bei wieder eintretender Anämie fliesst das Blut auf collateralen Bahnen nach oben weiter und schützt das Gehirn vor zu grossen Blutschwankungen.

9) Seitenlappen und Isthmus können bei geschehender Anschwellung deutlich palpirt werden.

10) Die Schilddrüse hat beim Menschen nach hergebrachter Lebensweise nur wenig Gelegenheit zu grösster An- und Abschwellung; hierdurch ist Ursache gegeben zur Bildung von Entartungskröpfen.

11) Wird die wenig geübte Schilddrüse plötzlich stark beansprucht, so kann es leicht zu Gefässzerreissungen, zu hämorrhagischen Kröpfen kommen.

12) Das häufigere Auftreten von Kröpfen beim weiblichen Geschlecht erklärt sich aus den Blutwallungen nach dem Abdomen während der Menstruation und Schwangerschaft, die wiederum Wallungen nach dem Kopfe herbeiführen. Die gleichwohl ungeübte Schilddrüse erfährt in Folge ihrer Ausdehnung nunmehr Gefässzerreissungen.

13) Gymnastik der Schilddrüse durch abwechselnd hohe und tiefe Lage des Oberkörpers, durch Schlafen mit tiefliegendem Kopfe, ist als eine Schutzmaassregel gegen den Kropf zu betrachten.

14) Nach 1jähr. täglicher Gymnastik dieser Art zeigten die Halsdurchmesser keine Zunahme, sondern eine Abnahme.

15) Entfernung der Schilddrüse aus kosmetischen Gründen ist nicht gerechtfertigt. Die radikale Beseitigung ist nur indicirt bei bösartigen oder bei sehr grossen und starke Beschwerden machenden Kröpfen; bei den übrigen ist vor Allem die Gymnastik in Verbindung mit medikamentöser Behandlung in Anwendung zu bringen.

16) Wenn die methodische Uebung der Schilddrüse von jung an allgemeiner Brauch sein wird, ist eine der Hauptgelegenheitsursachen des Kropfes gehoben und die Schilddrüse auch gegen miasmatische Einflüsse widerstandsfähiger geworden; es wird dann viel weniger Kröpfe geben und die Operation weniger oft nothwendig werden.

17) In Berggegenden ist möglicher Weise auch die oft gesteigerte Herzthätigkeit und übermässige Uebung der Thyreoidea als eine Veranlassung zur Kropfbildung zu betrachten.

18) Der bei der Basedow'schen Krankheit auftretende Kropf ist ebenfalls Folge der bei ihr vorhandenen Herzpalpitationen. (Rauber.)

404. **Einiges zur Anatomie des Mastdarms**; von Dr. E. Laimer in Graz. (Wien. med. Jahrb. 1884. p. 49.)

In seinen weitern Studien zur Anatomie des Mastdarms untersucht L. zunächst das Verhalten des *Levator ani zur Mastdarmwand.* Der innige Zusammenhang zwischen dem Levator und Mastdarm wird, wie L. hervorhebt, nicht so sehr dadurch bewerkstelligt, dass ein ansehnlicher Zug von Levatorfasern mit der Längsmuskellage des Rectum von oben her zwischen Sphincter externus und internus eintritt, um theils zwischen diesen Muskeln, theils durch die Bündel des Externus hindurch zur Haut zu gelangen; der feste Zusammenhalt wird vielmehr vermittelt einerseits durch ein an der Grenze von Mastdarm und Afterheber vorhandenes sehniges Gewebe, andererseits durch Muskelfaserzüge, welche die Muskellage des Levator in direkte Verbindung bringen mit dem Muskelrohr des Rectum.

Sehr zusammengesetzt ist der Aufbau des *Sphincter ani internus*, indem folgende verschiedene Faserzüge zu nennen sind:

1) Cirkulare Fasern des Darms;

2) Fasern des M. recto-coccygeus;

3) Fasern, welche von der Fascia pelvina ihren Ursprung nehmen;

4) Fasern, welche zwischen den Levatorbündeln hervorkommen;

5) Fasern, welche von einem zwischen Afterheber und Mastdarm eingeschalteten sehnigen Gewebe entspringen;

6) Fasern, welche die direkte Fortsetzung von Levatorfasern darstellen.

Ueber die Ursprungs- und Endigungsweise von Längsmuskelfasern an der Mastdarmwand giebt L. ebenfalls neue Beobachtungen. Das Längsmuskelrohr des Rectum ist bekanntlich stärker als das des übrigen Darms; eine Menge von Längsmuskelfasern nimmt dementsprechend am Mastdarme ihren Ursprung. Es ist diess auch am übrigen Darm aller Orten der Fall. Während es aber hier schwer ist, sich davon durch den Augenschein zu überzeugen, ist es am Mastdarm gar nicht schwer, denn hier sind die Stellen, wo einerseits stärkere Züge von Längsfasern entspringen, andererseits ihr Ende finden, deutlich markirt. Es sind nämlich die Stellen der *Einbiegungen* der Mastdarmoberfläche. L. corrigirt in dieser Hinsicht seine frühere Angabe, dass die Längsmuskelfasern des Rectum an der Bildung der seitlichen Mastdarmeinschnürungen keinen Antheil nehmen sollten. Es gilt diess in der That für die grösste Anzahl der Fasern, jedoch nicht für alle. Ein Theil der Fasern, und zwar die am tiefsten gelagerten, setzen nicht brückenartig über die Einschnürungen hinweg, sondern tauchen als zarte Fädchen in die Tiefe und heften sich am Grunde der Einschnürungen zwischen den Bündeln der cirkularen Muskelschicht an.

Es erreichen also nicht alle vom S Romanum auf das Rectum übertretenden Längsfasern das Ende des Darms, sondern ein Theil derselben endet früher in der Tiefe der Einschnürungen. Sowie nun hier einerseits Längsfasern des Mastdarms ihr Ende finden, nimmt andererseits eine ungleich grössere Zahl zarter Muskelfasern daselbst ihren Anfang. Sie kommen zum grössten Theile zwischen den Bündeln der cirkularen Muskelschicht hervor, zum geringen Theile zweigen sie direkt von diesen ab und stellen somit Kreisfasern dar, welche die cirkulare Verlaufsweise aufgeben und in die Bahn der Längsfasern einbiegen. Nicht selten kommen andererseits von oben her kommende Längsfasern, welche ihre Verlaufsrichtung aufgeben und in die Ringmuskelschicht einbiegen. So haben wir am Rectum nicht nur einen Uebergang von Kreis- in Längs-, sondern auch von Längs- in Kreisfasern vor uns. An der der Plica transversalis recti entsprechenden Einschnürung sind die besprochenen Verhältnisse in der Regel am deutlichsten ausgeprägt. Auch die unterhalb gelegene Einschnürung lässt sie meist deutlich erkennen. Etwas anders liegen die Dinge an der oberhalb jener gelegenen Einschnürung. Brückenartig über sie hinwegsetzende Längsfasern kommen hier in der Regel gar nicht vor, sondern die von oben herabkommenden Längsfasern verlieren sich grösstentheils zwischen den Kreismuskelbündeln. Die Längsfaserzüge endigen hier öfters auch an einem elastisch-fibrösen Streifen von weisslich schimmerndem Ansehen. Die nach *abwärts* folgenden Längsmuskelzüge, mögen sie zwischen den Ringmuskeln ihren Ursprung nehmen oder an dem elastisch-fibrösen Streifen, sind immer stärker als die oberhalb gelegenen.

Den am Rectum nachgewiesenen Zusammenhang und Austausch zwischen Längs- und Ringmuskelschicht fand L. schon früher auch am Oesophagus und er vermuthet mit Recht, dass auch an den übrigen Abschnitten des Verdauungsrohres diese Eigenthümlichkeit vorhanden sein werde. (Rauber.)

405. **Ein Beitrag zur Anatomie der weiblichen Harnröhre**; von Prof. M. Schüller. (Virchow's Arch. XIV. 3. p. 405. 1884.)

Nachdem jüngst von Skene u. Kochs, darauf von Kleinwächter, auf das Vorkommen von zwei kleinen, dicht am hintern Umfang der Harnröhrenmündung des Weibes ausmündenden Kanälchen aufmerksam gemacht worden war, unternahm es Sch., den Gegenstand einer erneuerten Prüfung zu unterwerfen. Hierzu dienten die Harnröhren weiblicher Individuen aus allen Lebensaltern.

Schneidet man die Harnröhre weiblicher Individuen von vorn auf und breitet die Wände auseinander, so sieht man eine Reihe von länglichen Furchen und Erhebungen auf der Harnröhrenschleimhaut. Dieselben convergiren nach der untern Umwandung der Harnröhrenmündung. Besonders auffallend sind zwei seitliche und ein mittlerer Längswulst, welcher letztere in der Fortsetzung der Spitze des Trigonum Lieutaudii gelegen ist. Zwischen diesen Längswülsten sind Lacunen vorhanden. An der Stelle, wo die seitlichen Längswülste auf der Hinterwand der Harnröhre nach der Mittellinie umbiegen, sind zwei symmetrisch gelegene runde, ovale oder spaltförmige Oeffnungen zu bemerken, welche von einem Randwulste umgeben zu sein pflegen. Die Oeffnungen liegen darum oft wie auf einem kleinen Hügel. Durch jede der beiden Oeffnungen gelangt die Sonde in der Richtung der beiden Längswülste in ziemlich weite und lange Kanäle, welche Sch. als *Urethralgänge* von den erwähnten Lacunen unterscheidet. Hinter der Mündung, welche für eine Sonde von 1 mm Durchm. leicht durchgängig ist, erweitert sich jeder Kanal bis auf 2, 3 oder 4 mm Durchm., um in dieser Weise zu verbleiben oder sich allmälig zu verjüngen. Die Sonde kann 0.5—1 cm, sehr häufig auch 2—2.5 cm vorgeschoben werden.

Besonders stark entwickelt sind die Skene'schen oder Urethralgänge in der Zeit der vollen Geschlechtsthätigkeit bei 20—35jähr. Personen, ferner während

der Gravidität und im Puerperium, sowie bei entzündlichen Vorgängen der betreffenden Gegend. Die Mündungsstelle tritt dann oft in Form eines ansehnlichen, leicht mit freiem Auge wahrnehmbaren Höckers hervor, wie denn überhaupt die Gänge zuerst an *lebenden* Individuen entdeckt worden sind. Druck auf die vorgewölbten Stellen vermag einen weissen zähen Schleim hervorzupressen. Werden die Gänge der Länge nach aufgeschnitten, so zeigt sich die Schleimhaut der urethralen ähnlich; zuweilen ist sie nicht glatt, sondern in ein feines Gitterwerk zerlegt. Bei geschlechtsreifen Frauen hat Sch. die Gänge nie vermisst. Nicht immer sind die Mündungen so weit vorn gelegen, dass sie bei aufmerksamer Betrachtung schon an der unaufgeschnittenen Harnröhre von aussen gesehen werden können; sie liegen dann ein wenig tiefer. Wenn sie bei der äussern Untersuchung an der Lebenden nicht zu finden sind, hat man darum noch kein Recht, an ihrer Existenz zu zweifeln. Je weiter das Individuum in den klimakterischen Jahren vorrückt, um so mehr treten die Gänge zurück. Nicht allein Neugeborne, sondern auch Fötus von 29—36 cm Länge besassen die Gänge; jüngere Fötus aber (es wurden solche von 10.5—28 cm Länge untersucht) zeigten sie noch nicht.

Wie die mikroskopische Prüfung an Schnitten ergab, sind die Gänge mit einem mehrschichtigen Epithel ausgekleidet. Abgesehen von Längsfalten, welche auf dem Schnitt die Gegenwart von Papillen vortäuschen könnten, sind wirklich auch Papillen und Zotten vorhanden, die gegen die Lichtung vorspringen; in manchen Fällen ist ihre Zahl sehr ansehnlich. An das Epithel der Urethralgänge schliesst sich fasriges, Blutgefässe enthaltendes Bindegewebe an; hierzu tritt in den vordern Theilen des Ganges auch glatte Muskulatur als Wandbestandtheil. Die mikroskopische Untersuchung ergab ferner, dass die Urethralgänge die Sammelröhren von Drüsen sind. Diese Drüsen sind solche derselben Art, wie sie von der übrigen Harnröhrenschleimhaut bekannt sind. Wir haben also in den Urethralgängen eine Kanalbildung mit Theilungen und drüsigen Anhängen vor uns, welche wesentlich mit den Lacunen der Harnröhrenschleimhaut übereinstimmen, jedoch bedeutendere Bildungen dieser Art darstellen. Sch. hält es darum auch für geboten, vorerst noch keine sichere Entscheidung zu treffen, indem er daran erinnert, dass die beiden Drüsen, zu welchen sich manchmal eine dritte, mittlere, gesellt, in den Prostatadrüsen des Mannes vielleicht ihr Analogon haben. Als Reste der Wolff'schen Gänge, als Gartner'sche Kanäle, wie Kochs wollte, können die Urethralgänge nicht gedeutet werden. (Rauber.)

406. Zur Casuistik der Bildungsanomalien des Gefässsystems.

Dr. Charles Labbé (Arch. de Physiol. 3. Sér. I. p. 1; Janv. 1883) hat eine bemerkenswerthe Abhandlung über *die Anomalien der Sinus der Dura-mater, die Entwicklung derselben und über den gegenseitigen Ersatz bei Mangel des einen*, unter Beigabe einer Anzahl vortrefflicher Abbildungen, veröffentlicht, welcher wir Folgendes entnehmen.

L. unterscheidet 4 Gruppen der fraglichen Anomalien:

a) Anomalien durch Abwesenheit,
b) „ „ Aenderung im Kaliber oder in der Länge,
c) „ „ „ in der Richtung,
d) „ „ „ „ „ Zahl.

Bei Betrachtung der einzelnen Sinus stützt sich L. theils auf die reichhaltige Literatur, theils auf ihm selbst vorliegende Präparate. Insbesondere hat er die Arbeit von Knott (On the cerebral Sinus and their variations: Journ. of Anat. and Physiol. XVI. 1; Oct. 1881) dabei vielfach benutzt. Eine ausführliche Darstellung der betreffenden Anomalien enthält W. Krause's Handbuch.

Zur entwicklungsgeschichtlichen Grundlage dient L. die Rathke'sche Bearbeitung. Hiernach entwickeln sich die Sinus und die Halsvenen, mit welchen sie in Beziehung stehen, in zwei von einander unabhängigen Abtheilungen; die eine bildet das obere, die andere das untere System. Das *obere* System oder dasjenige der primitiven Jugularis oder Cardinalis superior wird gebildet von einer Anzahl Venen, die sich im Innern des Schädels entwickeln und allen Sinus der Dura-mater den Ursprung geben. Diese Venen convergiren gegen einen gemeinsamen Stamm, welcher während eines grossen Theils des embryonalen Lebens durch das bei gewissen Thiergattungen permanente Foramen temporale besteht. Der gemeinsame Stamm steigt hinter den Kiemenspalten herab und verbindet sich endlich mit der Cardinalis inferior zur Bildung des Ductus Cuvieri. Das *untere* System oder dasjenige der Jugularis interna entwickelt sich von unten nach aufwärts und gelangt durch das Foramen lacerum posterius in die Schädelhöhle. In diesen Verhältnissen nun ruht der Schlüssel für die Aufklärung der wichtigsten Anomalien. So entstehen die Sinus laterales (transversi) aus zwei einander begegnenden Kanälen; der eine derselben gehört zum obern, der andere zum untern System. Sowie der Stamm des obern Systems der Obliteration entgegenschreitet, treten die beiden Kanäle stärker in den Vordergrund und übernehmen als Sinus laterales die Ableitung der Hauptblutmasse. Die Verbindung der beiden Kanalhälften kann aber unterbleiben und so ist schon eine grosse Anomalie gesetzt.

Es ist leicht erklärlich, dass auf derselben Grundlage sehr verschiedene Anomalien zur Erscheinung gelangen können. Von inconstanten oder weniger bekannten Sinus hebt L. die folgenden hervor: Den Sinus spheno-parietalis, Sinus circularis occipitalis, Sinus petro-squamosus, Sinus caroticus, Sinus condyloideus und Sinus petro-occipitalis inferior. Unter dem Namen *Sinus condyloideus* beschrieb Labbé 1882 (Étude sur les granulations de Pacchioni suivie

d'une note sur les moyens de communication de la circulation veineuse intra-crânienne avec l'intérieur de crâne. Thèse inaug.) jenen Sinus, welcher auf der Innenfläche der Pars condyloidea des Hinterhauptbeins gelegen ist, und zwar an dem Uebergangstheile derselben in die Pars basilaris. Seine Richtung ist schräg von oben — vorn nach unten — hinten. Er misst in der Länge 10—12 mm beim Erwachsenen, in der Breite 8—10 mm, auch beim Neugebornen ist er vorhanden. In manchen Fällen ist er unansehnlicher. Vorn communicirt der Sinus mit dem Venenplexus des Canalis hypoglossi (Confluens condyloideus anterior Troland); unten hängt er mit den Wirbelplexus zusammen. Der Sinus petro-occipitalis inferior ist an der Aussenfläche des Schädels gelegen, in der Sutura petro-occipitalis. Er läuft dem Sinus petrosus inferior parallel.

Eine Anomalie des Ursprungs der *Carotis dextra und der rechten Arteria subclavia* fand Ozenne (Progrès méd. XI. 37. p. 734. 1883) in der Leiche eines 17 J. alten Mädchens.

Es bestand kein Truncus brachio-cephalicus; die Carotis dextra entsprang direkt aus dem Aortenbogen, ganz dicht neben der Carotis sin., verlief etwas schräg nach oben und aussen, den vordern Theil des 5. und 4. und die seitlichen Theile der 3 ersten Ringe der Trachea bedeckend. Zwischen dem Ringknorpel und dem Punkte, an welchem sie am 4. Ringe vorbeiging, war nur ein Zwischenraum von 3 cm, ein Verhalten, welches von Wichtigkeit für die Tracheotomie ist. Die Arteria subclavia entsprang aus der Aorta thoracica rechts hinten, 1 cm unterhalb des Ursprungs derselben und verlief nach oben u. rechts, hinter der Trachea und dem Oesophagus.

Als eine noch nicht beschriebene Varietät erwähnt Dr. M. Holl (Wien. med. Jahrb. 4. 1882. p. 516) eine *Arteria circumflexa humeri anterior accessoria.*

H. fand in der Leiche eines erwachsenen Mannes ausser den beiden Artt. circumflexae humeri einen 3. Ast, welcher $^1/_2$ cm unterhalb der Art. circumfl. hum. ant. aus der Axillaris entsprang, die Dicke einer Art. radialis hatte und allein die Clavikularportion des M. deltoideus versorgte. Eine Bedeutung besitzt diese Anomalie nur insofern, als ihre Gegenwart bei der Resektion des Humerus mit dem Langenbeck'schen Schnitt schon nach Durchtrennung des Deltoideus eine heftige Blutung verursachen würde, während der Muskelschnitt hier sonst fast keine Blutung bedingt.

Prof. A. Macalister in Dublin (Journ. of Anat. and Physiol. XVII. p. 250. Jan. 1883) theilt die zahlreichen Varietäten der *Arteria renalis* ein in Varietäten der Zahl, des Ursprungs, der Verzweigung, des Eintritts, der Vertheilung der Aeste. Was die Varietäten der Zahl betrifft, so kann letztere vermindert sein (bei dem Mangel einer Niere, bei dem Ursprung beider Renales aus einem gemeinsamen Stamm); oder vermehrt (die überzähligen Renales stammen entweder aus der Aorta, oder aus einer andern Quelle, oder es findet Coexistenz überzähliger Gefässe aus beiden Quellen statt). Ueberzählige Zweige entspringen, abgesehen von der Aorta, von der Suprarenalis, von der zweiten oder dritten Lumbalis, von der Hepatica dextra, Colica dextra, Iliaca externa, interna, communis, Sacralis media. Sehr häufig sind bekanntlich Anomalien der Verzweigung; die Arterie kann als *ein* Stamm, aber auch bis in 10 Zweige gespalten in die Niere eintreten u. s. w. Auch der Ort des Eintritts ist veränderlich; gewöhnlich gehen die Zweige sämmtlich zum Hilus; allein einzelne Zweige können auch an andern Theilen der Oberfläche eintreten. Das Verästelungsgebiet kann ein verschiedenes sein: Rami suprarenales können als normale Zweige betrachtet werden; es folgen dann Zweige zum Diaphragma, zum Colon dextrum, zum Pankreas, zum Hoden, zum rechten Leberlappen. Alle diese Varietäten verlieren das Auffällige ihrer Erscheinung schon durch die Ausdehnung der Untersuchung auf geeignete Wirbelthiere, von welchen M. einzelne erwähnt.

Dr. Arthur Thomson (l. c. p. 379. April 1883) hatte Gelegenheit, 2 Fälle von anomalem Ursprung der *Arteria circumflexa femoris interna von der Epigastrica oder von gemeinschaftlichem Ursprung* mit letzterer genauer zu untersuchen, wobei sich besondere Beziehungen zum *Schenkelkanal* ergaben. Beide Fälle betreffen die rechte untere Extremität weiblicher Individuen. In dem einen derselben ist es ein etwa $^1/_3$ Zoll unter dem Poupart'schen Band liegender gemeinschaftlicher Stamm, welcher eine kurze Strecke quer medianwärts zieht und die Vena femoralis überschreitet. Jenseits des innern Randes der letztern theilt sich der Stamm in die aufwärts ziehende Epigastrica inferior und die bogenförmig über dem M. pectinaeus herabsteigende Circumflexa interna. Der letztern Anfangsstück liegt nahe dem freien Rand des Gimbernat'schen Bandes. Sie kreuzt somit gerade die für Schenkelhernien wichtigste Abtheilung des Schenkelkanals. Im zweiten Fall liegen wesentlich gleiche Verhältnisse vor bezüglich des Ursprungs, doch ist Richtung und Lage eine etwas verschiedene. Es ist klar, dass unter geeigneten Umständen der Hals einer Schenkelhernie von dem kreuzenden Gefässstamme umgeben werden kann.

Dr. M. Holl (a. a. O. p. 513) beobachtete ein in chirurg. Hinsicht wichtiges, bisher noch nicht beschriebenes *abnormes Verhalten der Arterien an der hintern Seite des Unterschenkels.* Nach Abgabe der Tibial. antica theilte sich die Art. poplitaea in 2 Zweige, deren stärkerer, lateral gelegener, die Art. peronaea, deren schwächerer, medialer, die Art. tibial. post. darstellte. Diese beiden anastomosirten miteinander im untern Viertheil des Unterschenkels, verliefen 1 cm weit als *ein* Stamm und theilten sich dann in zwei nebeneinander liegende

Stämme, die sich vor dem Sustentaculum tali nochmals vereinigten, worauf sofort die Theilung in eine Art. plantaris int. et ext. erfolgte. Es existirte mithin in diesem Falle eine doppelte Inselbildung und es bestanden auf diese Weise 2 Artt. tibiales post. am untern Viertheil des Unterschenkels. Eine Unterbindung der Art. tibialis post. oberhalb des Malleolus internus wäre mithin vollständig fruchtlos gewesen, um eventuell die Blutzufuhr zu den Plantararterien zu vereiteln.

Schlüsslich möge noch ein *Fall von Duplicität der Vena cava superior* Erwähnung finden, über welchen Dr. H. Rex (Prag. med. Wchnschr. VII. 35. 1882) folgende Mittheilung macht.

Die Cava superior dextra, entstanden durch den Zusammentritt der rechten V. jugularis communis und rechten V. axillaris nimmt im Vereinigungswinkel dieser beiden Gefässe die V. vertebralis dextra auf, verläuft vor dem rechten Truncus anonymus arteriosus und vor den Lungengefässen der rechten Seite zum rechten Vorhofe herab, in dessen obere Wandung sie mündet. Ungefähr in der Höhe des 4. Brustwirbels nimmt sie eine wohlgebildete V. azygos dextra auf, die, über den rechten Bronchus gekrümmt, in ihre hintere Wandung einmündet. Die Länge der rechten obern Hohlvene beträgt 11.5 cm, der Durchmesser der V. azygos dextra an ihrer Einmündung 7.0 Millimeter.

Die Cava superior sinistra lässt sich ihrer Verlaufsrichtung nach deutlich in einen vertikalen und einen transversalen Theil scheiden. Der vertikal verlaufende Abschnitt entsteht analog wie rechts aus dem Zusammenflusse der linken V. jugularis comm. und linken V. axillaris, nimmt im Winkel, den diese beiden Gefässe bilden, die V. vertebralis sin. auf, verläuft vor der Art. carotis sin. u. subclavia sin., sodann vor dem Aortenbogen nach abwärts, und gelangt knapp vor dem Lig. arteriosum und den Lungengefässen der linken Seite hinter die linke Auricula. Daselbst geht der vertikale Abschnitt mittels eines nach abwärts schwach convexen Bogens in den transversalen Abschnitt über. Der vertikale Theil hat eine Länge von 14.0 cm und nimmt in der Höhe des 4. Brustwirbels eine gleich wie rechts entwickelte Azygos sin. auf, die an ihrer Einmündungsstelle in die hintere Wandung der Cava sin. einen Durchmesser von 4.0 mm besitzt.

Der transversale Abschnitt gelangt in die linke Hälfte der Atrioventrikularfurche vermittelst des oben beschriebenen Bogens, und gelangt unterhalb der Einmündungsstelle der linken Pulmonalvenen in den linken Vorhof, an die hintere Wandung des rechten Vorhofs, wo die Einmündung knapp rechts vom hintern Rande des Septum atriorum stattfindet mit einer Oeffnung, die der Mündung des Sinus venar. cardiac. im normalen Herzen entspricht, jedoch keine Andeutung irgend welcher Klappenvorrichtung zeigt. Die Länge des transversalen Abschnitts beträgt 4 Centimeter. Der Durchmesser des Gefässes, der im vertikalen Abschnitte 1.1 cm betragen hatte, wächst rasch im Anfangsstücke des transversalen Theiles zu 1.8 cm an u. beträgt an der Einmündungsstelle in den rechten Vorhof 2.0 Centimeter. Es erscheint somit das Gefäss daselbst wie ausgebuchtet. Die Art der Einmündung erinnert sehr an die der Cava superior; der nach links etwas verengte Vorhof setzt sich unmittelbar in das Gefäss fort, so dass eine deutliche Grenze zwischen beiden nicht gezogen werden kann. In diesen transversalen Abschnitt münden alle jene Venen, die normaler Weise in den Sinus venar. cardiac. einmünden, so die V. magna cordis u. s. w. mit Ausnahme der V. cordis media, die unmittelbar in den rechten Vorhof einmündet. Die Vena cava infer. mündet in normaler Weise.

Bemerkenswerth erscheint der vollkommene Mangel irgend welchen transversalen Verbindungsastes zwischen den beiden obern Hohlvenen.

Es handelt sich hier um eine Hemmungsbildung. Durch den Mangel eines transversalen Verbindungsastes persistirte die fötale Cava sup. sin., in specie die linke V. jugularis primitiva, ebenso die V. cardinalis sin., deren oberster Abschnitt in Gestalt der Azygos sinistra vorliegt. Bis jetzt wurden erst 11 solcher Fälle von Erwachsenen in der Literatur verzeichnet. (Redaktion.)

407. **Experimentelle Untersuchungen über die Strömung der Luft in der Nasenhöhle**; von Dr. Eduard Paulsen. (Sitz.-Ber. d. k. k. Akad. d. Wiss. 3. Abth., Aprilheft 1882. 8. 22 S. mit 1 Tafel.)

P. hält es für nahezu unmöglich, blos aus dem Baue der Nasenhöhle einen einigermaassen sichern Schluss auf den Weg des Luftstromes innerhalb derselben zu ziehen, insbesondere, soweit es sich um grössere oder geringere Energie des Einathmens oder Ausathmens handelt. Er hat deshalb die Frage auf experimentellem Wege in der Weise zu lösen gesucht, dass er an unterhalb des Kehlkopfs vom Rumpfe abgeschnittenen Leichenköpfen mit dem noch vorhandenen Theile der Trachea einen Blasebalg, der ungefähr der Athmungsgrösse der Lungen entsprach, mittels eines Kautschukrohrs in Verbindung setzte, so dass er einen dem natürlichen ähnlichen Ein- und Ausathmungsstrom erzeugen konnte.

Die weitere Anordnung der Versuche war die, dass in die geöffnete Nasenhöhle an verschiedenen Stellen Reagenzpapierstückchen angebracht wurden, durch deren grössere oder geringe Verfärbung durch dem Luftstrome beigemischte flüchtige Stoffe sich darauf schliessen liess, wo der stärkste und wo schwächere Ströme vorbeigegangen waren. Dass sich die Verfärbung analog der Stärke des vorbeigehenden Luftstromes verhalte, stellte P. durch einen vorhergehenden Versuch fest.

Um die Nasenhöhle öffnen und dann auch wieder schliessen zu können, präparirte P. die zu den Versuchen zu verwendenden Köpfe in folgender Weise. Nach Absägung des Schädeldaches und Entfernung des Gehirns wurden die Wirbel mit Ausnahme des Atlas fortgenommen; auch von diesem wurde die hintere Hälfte entfernt, die vordere in der Medianebene durchgekniffen; dann wurde aus dem hintern Theile der Schädelbasis ein breiter Keil ausgesägt, dessen vordere Spitze in der Mitte des Foramen magnum lag. Nach Durchschneidung der Haut an der Mitte der Stirn und am Nasenrücken bis in das Nasenloch und an der Oberlippe wurde nun der Schädel in sagittaler Richtung hart neben der Medianebene so durchsägt, dass die Nasenscheidewand unverletzt blieb. Weiter wurden die Körper des Keilbeines und des Hinterhauptbeines unter Schonung des Ansatzes des Pharynx durchsägt und schlüsslich wurden die beiden Schädelhälften um eine durch die Medianlinie des harten Gaumens (der in seiner Naht geknickt werden musste) gehende Achse auseinandergebogen. In die auf diese Weise geöffnete Nasenhöhle wurden an die verschiedenen geeigneten Stellen kleine Stückchen Reagenzpapier gebracht, dann wurde der Mund dicht und der Schnitt an der Oberlippe fest zugenäht, die übrigen Verschlüsse wurden mittels Klemm-

pincetten an der äussern Haut, mittels Heftpflaster, das angeschmolzen wurde, an Stirn und Schädelbasis hergestellt.

Als flüchtige Substanz, die dem Luftstrom beizumengen war, erwies sich Ammoniak am zweckmässigsten, das, dem Einathmungsstrome immer in möglichst gleicher Menge beigemischt, durch eine Glasröhre in oder unter das Nasenloch geleitet und dann mittels des mit der Luftröhre in Verbindung gebrachten Blasebalgs adspirirt wurde. Um eine gleichmässige Beimengung des Ammoniak zu bewirken, wurde ein durch 2 Woulff'sche Flaschen erzeugter Luftstrom durch ein Ammoniakwasser enthaltendes Fläschchen hindurch geleitet; der bei den Versuchen verwendete Exspirationsstrom wurde durch die beiden Woulff'schen Flaschen erzeugt, wobei durch Hochstellen der ersten Flasche die gewünschte Stärke erzielt wurde.

Die Reagenzpapierstückchen wurden mit destillirtem Wasser befeuchtet und an die verschiedenen Stellen der Nasenhöhle geklebt; um spontane Bläuung zu verhüten, wurde für gute Neutralisation des Alkohols, in dem die Köpfe aufbewahrt wurden, gesorgt und die Nase vor jedem Versuche mit destillirtem Wasser ausgespritzt; wenn durch das durchstreichende Ammoniak die Schleimhaut ammoniakalisch geworden war, wurde sie mit etwas angesäuertem Wasser ausgepinselt und mit destillirtem Wasser nachgewaschen.

Die angestellten Experimente erstreckten sich auf Nachahmung der Ein- und Ausathmung bei gewöhnlicher und ungewöhnlicher Geschwindigkeit des Luftstroms, des Schnupperns und auf das Verhalten der Luft in den Nebenhöhlen während der Inspiration und der Exspiration.

Nach der Vertheilung der Färbung an den eingeklebten Reagenzpapieren, dringt bei der Einathmung die Luft durch die horizontal gestellte Ebene des Nasenloches ein und hat in diesem Moment bei normaler Kopfstellung die Richtung vertikal nach aufwärts. Einestheils durch den nach hinten wirkenden Zug, anderntheils durch den schiefgestellten Nasenrücken wird der Strom nach hinten abgelenkt und fliesst in seiner Hauptmasse am Septum entlang nach dem untern Theile der Choane hin. Dabei bleiben annäherungsweise die durch den vordern Theil des Nasenlochs eintretenden Luftmassen im obern Antheile des Stromes, die durch den hintern Winkel des Nasenlochs eintretenden im untern Theile desselben. Durch die eigentlichen Nasengänge fliesst verhältnissmässig wenig Luft, weil der Strom durch die schiefgestellte Seitenwand der äussern Nase nach dem Septum hingeleitet wird; in den obersten Nasengang tritt niemals eine nennenswerthe Quantität des Einathmungsstromes ein, doch glaubt P. nicht, dass der Einathmungsstrom gewisse Theile der Nasenhöhle nicht berühre. Versuche, die durch wiederholte kurze Einathmungen das Schnuppern nachahmen sollten, ergaben keine wesentliche Verschiedenheit von der Einathmung. [Als wesentlicher Mangel bei diesen Versuchen ist nach Ref.'s Meinung die Unbeweglichkeit der Weichtheile, namentlich der Nasenflügel und des Gaumensegels, an der Leiche zu betrachten, die am Lebenden am Eingange und am Ausgange der Nasenhöhle durch Einengung oder Erweiterung des Lumens dem Luftstrome eine veränderte Richtung geben können.]

Bei der Ausathmung verhielt sich der Strom in umgekehrter Richtung wesentlich ebenso wie bei der Einathmung, nur schien mehr Luft durch den mittlern und durch den obern Nasengang zu gehen.

In die Stirnhöhlen, Siebbeinzellen und Kieferhöhlen eingebrachte Stückchen Reagenzpapier wurden unter den gewöhnlichen Verhältnissen selbst nach $^1/_2$ Std. nicht erkennbar durch den durchgeleiteten Strom gebläut, wenn dieser schon nach 10 Sek. in der Richtung der Inspiration und nach 40 Sek. in der Richtung der Exspiration an den in der Nasenhöhle befindlichen Papieren starke Bläuung hervorbrachte. Wenn aber der an der Trachea angebrachte Gummischlauch, etwa im Rhythmus natürlicher Athmung periodisch comprimirt wurde, so fanden sich nach etwa $^1/_2$ Std. die Papiere in den Nebenhöhlen stark gebläut.

Mit Rücksicht auf die Wirkung der Richtung eines Luftstroms in der Nase auf die Geruchsempfindung steckte P. das die ammoniakhaltige Luft zuführende Rohr in horizontaler Richtung tief in die Nasenhöhle gegen den untern Nasengang hin und fand hierbei die Färbung im untern Nasengange vorherrschend. Nach Einführung eines Stückchens Kampher in ein Nasenloch konnte P. nicht Aufhören des Geruches beobachten, wie diess Bidder angab, aber das Kampherstückchen war auch nicht so weit nach hinten eingeführt worden, wie die Röhre bei dem Leichenversuche. Dass auch bei der Exspiration eine Geruchsempfindung entstehen kann, davon hat sich P. durch einen Versuch an sich selbst überzeugt. (Walter Berger.)

III. Hygieine, Diätetik, Pharmakologie u. Toxikologie.

408. **Ueber die Einwirkung des Aesculin auf die Sensibilität**; von Baldassare Testa. (Giorn. internat. delle Sc. med. IV. 5—6. p. 608. 1882.)

Das Aesculin ist ein Glykosid, welches sich in der Rinde der Früchte von Aesculus hippocastanum findet, wo es Canzonieri 1823 entdeckte; rein wurde es erst von Minor 1831 dargestellt. Mouchon wies es 1858 auch in der Pulpa der Kastanien nach.

Die Kastanien sind ihres Aesculin wegen in der Medicin viel angewendet worden. Bon empfahl sie 1720 gegen das Wechselfieber, zu gleichem Zwecke, sowie auch gegen andere Krankheiten wandten Pontedera in Padua (1720) und Zanichelli in Venedig (1733) dieselben mit Glück an. Weitere Mittheilungen ähnlicher Art machten Leidenfrost (1752), Peiper (1763), Eberhard (1770), Sabarot (1777), Cusson (1788), Turra (1782), Coste und Willmette (1793) u. viele Andere. Zur Zeit der Napoleonischen Kriege, wo der Verkehr mit dem Ausland sehr erschwert war, kam man von Neuem auf die Kastanien als Fiebermittel zurück, so Bourdier (1805), Ranque (1808), De la Croix (1808), Bour-

ges (1809) und Gasc (1814), während Bretonneau in Tours das Mittel als ungeeignet zur Behandlung des Sumpffiebers erklärte.

Mit der Entdeckung des Aesculin wurden auch die Versuche, damit Fieber zu behandeln, wieder aufgenommen, so von Mouchon, Durand de Lunel, Diday und Montevoux, und das Mittel als entschieden brauchbar bezeichnet. Cazin hat später eine Tinctura Hippocastani gegen nervöse Magenaffektionen vorgeschlagen. Eigentliche pharmakologische Versuche liegen weder über das Aesculin, noch über die Kastanienschalen vor.

Testa's eigne Versuche an Fröschen, Kröten, Tauben, Ratten, Kaninchen und Meerschweinchen führten zu folgenden Resultaten.

Das Aesculin erhöht bei Fröschen die Schmerzempfindlichkeit; bei grössern Dosen folgt darauf eine Abschwächung derselben bis zum völligen Verlöschen. Bei sehr grossen Dosen fehlt das Stadium der erhöhten Empfindlichkeit. Auf Kröten und Tauben hat das Aesculin keine Einwirkung. An Kaninchen und Hunden ist die Erhöhung der Schmerzempfindlichkeit sehr zweifelhaft, dagegen setzen grosse Dosen dieselbe beim Kaninchen deutlich herab, ebenso bei Meerschweinchen und Ratten; bei Ratten kann die Sensibilität völlig aufhören. Auf die Empfindlichkeit gegen taktile Reize wirkt das Mittel bei keiner Thierklasse ein. Der Angriffspunkt des Aesculin liegt im Bulbus medullae oblongatae. (Kobert.)

409. **Ueber die therapeutische Verwendung des Coffeïn und seiner Präparate**; von Prof. F. Riegel (Berl. klin. Wchnschr. XXI. 19. 1884) und Dr. C. Becher (Wien. med. Bl. VII. 21. 1884).

Prof. Riegel hat mit dem bereits von Houchard und Lepine als ein die Thätigkeit des Herzens regulirendes Mittel empfohlenen Coffeïn auf seiner Klinik länger als 1 Jahr hindurch Versuche angestellt und ist dabei zu dem Ergebniss gelangt, *dass das Coffeïn als ein sehr werthvolles Herzmittel* zu bezeichnen sei, welches mit der Digitalis auf gleiche Linie gestellt zu werden verdiene und selbst in mancher Beziehung wesentliche Vorzüge vor der Digitalis besitze. Den Grund, weshalb die bez. Wirkung des Coffeïn bisher übersehen worden war, sucht R. theils in den bisher zu klein bemessenen Gaben (0.2 g pro dosi, 0.6 g pro die als Maximalgabe der deutschen Pharmakopöe), nach welchen diese Wirkung allerdings nicht eintrete, theils in der schweren Löslichkeit (1 : 80), bez. leichten Zersetzbarkeit des Coffeïn und seiner Präparate. Diesen Uebelständen ist in jüngster Zeit von Tanret durch Verbindung des Coffeïn mit den *Natronsalzen der Benzoë-, Zimmt- und Salicylsäure* abgeholfen worden. Diese Doppelsalze lösen sich schon in 2 Th. siedenden Wassers und bleiben auch nach dem Erkalten gelöst, so dass hierdurch auch gleichzeitig eine subcutane Anwendung derselben leicht ermöglicht wird. R. hat deshalb den grössten Theil seiner Versuche mit diesen Doppelsalzen, einen kleinen Theil mit *Coff. hydrobromat. crystallis.*, die ersten Versuche aber noch mit *Coff. citric.* angestellt.

Bei *Gesunden* bewirkte die subcutane Einspritzung von 0.4 bis 1.0 g: 1) eine deutliche, wenn auch nie beträchtliche Verlangsamung der Herzthätigkeit; 2) eine Grössenzunahme der einzelnen Pulswellen und 3) eine Spannungszunahme des Pulses. Niemals trat eine druckherabsetzende Wirkung ein.

Bei *Kranken* wurde das Coffeïn zunächst in solchen Fällen gegeben, in welchen Digitalis indicirt erschien (öfters, des Vergleiches wegen, mit letzterer abwechselnd), vor Allem bei *Herzfehlern* mit gestörter Compensation, dann auch bei *Myokarditis, Fettherz,* in mehreren Fällen von *Nephritis* mit beträchtlicher Verminderung der Harnausscheidung, endlich in einem Fall von *Pleuritis exsudativa* mit beträchtlicher Verminderung der Diurese und stark vermindertem arteriellen Druck — im Ganzen in 21 Fällen. Was die Dosirung anlangt, so empfiehlt es sich nach R., im Allgemeinen mit kleinen Gaben zu beginnen und event. rasch zu steigen; ferner, um den Körper gewissermaassen continuirlich unter der Wirkung des Mittels zu halten, die Tagesgabe nicht auf einmal, sondern in getheilter Gabe zu reichen.

Von den mitgetheilten Fällen bietet der eines 26jähr. Mädchens, welches bei der Aufnahme Oedem der Beine, Ascites, Albuminurie in Folge hochgradiger Insufficienz und Stenose der Mitralis, nebst starken Herzpalpitationen und Dyspnöe zeigte, besonderes Interesse. Die Anwendung des Coffeïn (C. natrosalicyl., bez. natrobenzoic., natrocinnamylic. und hydrobromat.) bewirkte schon am 1. Tage eine beträchtliche Vermehrung der Harnmenge mit Verminderung des spec. Gewichts des Harns. Diese Wirkung hielt so lange an, als das Mittel angewendet wurde, dagegen verminderte sich die Diurese fast sofort nach Aussetzen desselben. Eine längere Nachwirkung ward nicht beobachtet. Hand in Hand mit dieser Vermehrung der Harnmenge ging eine Abnahme der Pulsfrequenz und Zunahme der Grösse und Spannung desselben. Auch das Eiweiss des Harns minderte sich, resp. schwand nach Anwendung des Coffeïn. Nur einmal blieb die geschilderte Wirkung aus, nach R. weil gleichzeitig Morphium angewendet worden war. In diesem Falle war nur 3mal nach längerer Pause, während deren das Coff. ausgesetzt worden war, Digitalis gegeben, doch war deren Wirkung auf Herz, Gefässe, Harnmenge, Eiweissgehalt u. s. w. eine wesentlich geringere, als nach Coffeïn.

In andern von R. mitgetheilten Fällen zeigte das Coff. eine ganz ähnliche Wirkung; in dem einen sank z. B. die Harnmenge sofort am 1. Tage, nachdem das Mittel ausgesetzt worden war, von 2100 auf 850 ccm und ward der Puls frequenter und kleiner, der Harn eiweisshaltig.

Das Ergebniss seiner Untersuchungen fasst R. schlüsslich in folgenden Sätzen zusammen.

1) Das Coffeïn ist als herzregulirendes Mittel im Sinne der Digitaliswirkung zu bezeichnen.

2) Das Coffeïn, in geeigneter Gabe und entsprechender Form angewendet, vermehrt die Herzkraft, verlangsamt die Herzthätigkeit und erhöht den arteriellen Blutdruck.

3) Das Coffeïn bewirkt sehr rasch eine beträchtliche Vermehrung der Harnausscheidung.

4) Die Indikationen für die Anwendung der Coffeïn-Präparate fallen im Allgemeinen mit den Indikationen für die Anwendung der Digitalis zusammen.

5) Das Coffein wird am zweckmässigsten in häufig wiederholten kleinen Gaben verabfolgt.

6) In seiner Wirkung unterscheidet es sich vor Allem dadurch von der Digitalis, dass es viel rascher als jene wirkt und dass es ferner keine cumulirende Wirkung besitzt.

7) Auch in Fällen, in denen die Digitalis sich als unwirksam erwiesen hat, ist der Versuch mit Coffeïnpräparaten noch indicirt und nicht selten von Erfolg.

8) Die gleichzeitige Darreichung von Narkoticis, insbesondere Morphium, neben Coffeïn ist nicht zu empfehlen.

9) Das Coffeïn, vor Allem die leicht löslichen Doppelsalze, das C. natrobenzoic., natrosalicylic., natrocinnamylic., welche letztern sich wegen ihrer leichten Löslichkeit auch zu subcutanen Injektionen eignen, werden im Allgemeinen gut, vielfach besser als die Digitalis vertragen.

Dr. Becher ist auf Grund eigner Beobachtungen hinsichtlich der Wirkung des Coffeïn zu ganz ähnlichen Ergebnissen als Riegel gelangt. Er hat das Coffeïnum citr., das C. hydrobromic. und in wenigen Fällen auch das C. purum angewendet, und zwar gleichfalls besonders bei Herzkranken, doch auch in 8 Fällen von *Pleuritis exsudativa*, bei einer Pericarditis exsudativa und 4 Fällen von Nephritis. Die Grösse der Einzelgabe betrug bei C. citric. und hydrobromic. 0.2 bis 0.5 g, die der Tagesgabe 0.6 bis 2.0, ja zuweilen 2.50 g, bei C. purum 0.15 bis 0.25 g, bez. 0.40 bis 0.75 Gramm.

In der Mehrzahl der von B. beobachteten 34 F. zeigte sich nach Coffeïn ein Kräftigerwerden der Herzcontraktionen, höhere Pulswelle, Zunahme der Spannung der peripheren Arterien. Auf die Frequenz des Pulses wirkt jedoch das Coffeïn nach B. nicht so mächtig wie die Digitalis und es sank die Frequenz nur um 10 bis 20 Schläge in der Minute, dagegen stieg die Harnmenge in 16 Fällen um das $1^1/_2$- bis 3fache des normalen Quantum (in einem Falle auf 5000 ccm). In 6 Fällen von Vitium cordis, wo das Coffeïn keinen Erfolg gehabt hatte und der Harn auf 200—500 ccm gesunken war, zeigte auch die Digitalis und Adonis vern. keine Wirkung. Dagegen konnte B. die Beobachtung von Lepine bestätigen, dass das Coffeïn öfters in Fällen noch wirke, wo Digitalis versagt habe. Er führt einen Fall von Insuff. valv. mitralis (ganz ähnlich dem von Riegel mitgetheilten) an, in welchem hauptsächlich durch abwechselnde Anwendung von Coffeïn und Digitalis eine wesentliche Besserung erzielt worden war. Das Coffeïn übertraf hier die Digitalis in mancher Beziehung. Die Herzthätigkeit ward rhythmisch, die Diurese stieg mit gleichzeitiger Abnahme der Oedeme.

Ein zweiter ähnlicher Fall, in welchem C. hydrobromic. und Digitalis angewendet worden war, verlief tödtlich, nachdem die Diurese auch eine Steigerung erfahren hatte.

Das in 3 Fällen angewendete Coffeïnum purum setzte B. bei Seite, weil es nur wenig Erfolg hatte und in dem einen Falle schon am 2. Tage Intoleranzerscheinungen eintraten.

Als reines Diuretikum verdient das Coff. nach B. keinen Vorzug vor andern Diureticis.

Intoxikationserscheinungen leichter Art traten nur einmal nach einer Tagesgabe von 2.0 g Coff. citric. auf; sie bestanden in Eingenommensein des Kopfes, heftigem Schwindelgefühl und zweimaligem Erbrechen. B. vermuthet, dass in diesem Falle eine Idiosynkrasie bestanden habe. (O. Naumann.)

410. **Ueber den Nutzen des Nitroglycerin bei Herzkrankheiten**; von Dr. W. E. Green, Insel Wight. (Practitioner XXVIII. 11. p. 103. Febr. 1882.)

Nach Vf. ist das Nitroglycerin ein sehr wirksames Mittel bei vielen Herzkrankheiten und kommt hier gleich nach der Digitalis. Seine physiologische Wirkung ist bekanntlich ganz ähnlich der des Amylnitrit; sie tritt zwar weniger rasch ein, hält aber dafür 4—6, ja 8 Std. an. Vf. sah in Fällen, wo das Mittel wirklich angezeigt war und richtig gebraucht wurde, nie eine üble Wirkung. Die beste Form der Anwendung ist die der Lösung, 1 auf 100 Spir. vini, u. zwar soll man höchstens einen Tropfen dieser Lösung anfänglich verabreichen.

Von ganz besonders günstiger Wirkung fand Vf. das Nitrogl. bei Angina pectoris, bei Herzschwäche, Herzerweiterung und Fettherz. Bei Angina hindert es die Anfälle, indem es die Blutgefässe constant erweitert hält und so das Rückstauen des Blutes nach dem Herzen — die wahrscheinliche Ursache jener Anfälle — beseitigt. Bei Herz-Schwäche oder Erweiterung wirkt es, indem es die Gefässspannung herabsetzt und so die Arbeit des Herzens erleichtert. In solchen Fällen pflegt Digitalis wenig zu helfen; man kann sie dann wenigstens mit grösserem Vortheil mit dem Nitrogl. verbinden. Wir theilen hier folgende von Vf. beobachtete Fälle kurz mit.

1) Eine 75 J. alte, schwächliche, hagere Frau, mit Angina pectoris behaftet, erlitt am 15. März 1880 einen sehr heftigen Anfall, gegen welchen Vf. Nitroglycerin verordnete. Es trat fast augenblicklich Erleichterung ein und die Kr. hatte einen gesunden Schlaf. Seitdem nahm sie das Nitrogl. in Verbindung mit China fort und blieb frei von Anfällen. Die Arznei wurde nicht täglich genommen, sofort aber, wenn drohende Erscheinungen eintraten, und dann mit augenblicklichem Nutzen. Pat., welche bis zu dieser Zeit in steter Angst vor solchen Anfällen gelebt hatte, geniesst jetzt (22. Dec. 1881) unter regelmässiger Fortnahme ihrer Medicin, eine vortreffliche Gesundheit und hat auch körperlich zugenommen.

2) Ein 70 J. alter, hagerer Mann litt zeitweise an Ohnmachten, welche augenscheinlich von einer gestörten Herzthätigkeit herrührten, obgleich das Herz, als Vf. den Kr. sah, an sich nichts Abnormes zeigte. Der Puls zeigte jedoch nur 34 Schläge in der Minute, er war nach Aussage des Kr. seit einigen Jahren immer langsamer geworden und es schienen hiermit die Ohnmachten, welche ohne vorherige Warnungszeichen auftraten, zusammenzuhängen. Eines Tages wurde Vf. plötzlich gerufen und fand den Kr. völlig empfindungslos in der Hausflur liegend. Amylnitrit, welches reichlich angewendet wurde, hatte keinen andern Erfolg, als dass man sah, der Kr. lebe noch. Vf. gab jetzt 1 Tropfen der Nitroglycerinlösung in etwas Wasser und nach noch nicht 5 Min. kehrte die Röthe in die Wangen und das Bewusstsein zurück u. der Kr. frug über seinen Anfall. An diesem Tage hörte Vf. am Herzen ein lautes systolisches Geräusch. Die Genesung trat nur langsam ein, schien jedoch durch Nitroglycerin und Digitalin befördert zu werden. Der Kr. hatte seitdem nur einmal einen leichten Anfall gehabt und sein Zustand wurde wieder so gut wie zuvor.

3) Eine 65 J. alte Frau, welche an ausgesprochener Herzerweiterung mit einem präsystolischen Mitralgeräusch litt und durchschnittlich eine Pulsfrequenz von 120 in der Minute hatte, litt ausserdem häufig an Bronchitis mit profuser Absonderung u. quälendem Husten. Auch hier zeigte das Nitroglycerin einen überraschenden Erfolg. Vor seiner Anwendung hatte die Kr. ohne Nutzen 4 Gaben von je 1 mg Digitalin erhalten, und zwar 2 während des Tags, 2 beim Schlafengehen. Nach Ersatz der letzten Gabe durch 1 Tropfen der Nitroglycerinlösung trat sofort Nachtruhe ein. Vf. überzeugte sich bald, indem er das Digitalin allmälig gänzlich wegliess, dass der erzielte Erfolg lediglich dem Nitroglycerin zu danken sei, ja letzterer schien jetzt gesteigert zu werden, ohne dass man die Nitrogl.-Gabe zu steigern brauchte. Unter solcher Behandlung besserte sich der Zustand und das Aussehen der bis dahin schwer daniederliegenden Frau der Art, dass sie wieder aufstehen und in den Garten gehen konnte. Die Bronchorrhöe hatte den Tag über ganz aufhört und war des Nachts bedeutend besser. Die Kr. nahm dabei das Nitrogl. in erwähnter Gabe Monate hindurch fort, ohne dass dieselbe, abgesehen von ausnahmsweisen Wiederholungen während der Nacht, gesteigert zu werden brauchte, und befindet sich wohler als seit Jahren.

4) Ein 11jähr. Mädchen, welches nach mehrfachen Anfällen von Rheumatismus an einer Insuff. der Mitralis litt und sehr schwächlicher Körperbeschaffenheit war, bekam in Folge einer Erkältung sehr heftige Lungencongestionen mit hochgradiger Dyspnöe, sehr erheblicher Beschleunigung des Pulses, so dass der behandelnde Arzt, welcher Vf. zu Hülfe rief, vorher aber einen starken Sinapismus verordnet hatte, eine doppelseitige Pneumonie befürchtete und Blutentziehung vorschlug. Vf. beschloss (da der Senf eine verhältnissmässig nur geringe Erleichterung gewährt hatte), eine solche zu machen, „aber in der Kr. eignen Gefässen“ und gab 1 Tropfen der Nitrogl.-Lösung. Mit dem gewöhnlichen Erfolg der Gefässerweiterung und Röthung des Gesichts trat Erleichterung der Lungen und Mässigung der Herzthätigkeit ein. Nach 4 Std. wurde 1 mg Digitalin, dann Digitalis mit Nitroglycerin verbunden gegeben, unter welcher Behandlung Genesung erfolgte. (O. Naumann.)

411. Sauerstoff und einige seiner Verbindungen als therapeutische Mittel; von Dr. Samuel S. Wallian. (New York med. Record XXIV. 17. 19; Oct., Nov. 1883.)

Vf., welcher in einer grössern Anzahl von Krankheitsfällen mit der Anwendung von Sauerstoff sehr günstige Erfolge erzielt hat, glaubt, dass die Schwierigkeit der Darstellung des Sauerstoffs zu medicinischem Gebrauch, sowie die überspannten Erwartungen von dessen Nutzen hauptsächlich die Ursache gewesen sind, weshalb dieses Gas — obgleich es, wie Vf. durch Anführung der betreffenden Literatur nachweist, in vielen Fällen ausgezeichnete Wirkung gehabt hat — nicht die verdiente Berücksichtigung gefunden hat.

Unverdünnt würde man den Sauerstoff nach Vf. anzuwenden haben bei plötzlichen Krankheitsfällen schwerster Art, z. B. bei Asphyxie, urämischem Koma, Chloroform-, Opiumvergiftung u. s. w. Bei chron. Krankheitsfällen kommen nach ihm folgende Anwendungsweisen in Betracht.

1) Unmittelbare Einathmung des verdünnten Gases.

2) Aufnahme durch die Haut.

3) Oxygenirtes Wasser (bereitet durch Sättigung des Dampfes mit dem Gas unter hohem Druck und nachheriger Condensirung des Dampfes) zum innerlichen Gebrauche.

4) Oxygenirtes Brot, wie man es in England in Anwendung gebracht hat (vgl. Dr. S. B. Birch, on Oxygen, London 1857). Dasselbe soll den Appetit in ganz bedeutender Weise steigern.

Zum Beweise für seine Angaben theilt Vf. folgende Fälle mit, in welchen er den Sauerstoff theils mit Luft, theils mit Stickstoffoxydul, theils mit letzterem und Luft zugleich gemischt angewendet hat.

1) Eine 39jähr. Sängerin, aus phthisischer Familie stammend und selbst eine starke Dämpfung der linken Lungenspitze zeigend, litt jeden Winter an schwerer Bronchitis mit Husten und schleimig-eitrigem Auswurf mit Fiebererscheinungen. Vf. liess der Kr. täglich eine Mischung von 25 Vol. Sauerstoff, 50 Vol. Stickstoffoxydul und 25 Vol. Luft einathmen, von welcher sie 150 Cubikzoll verbrauchte. Nach 16 Tagen bedeutende Besserung; deutliche Beruhigung durch das Stickstoffoxydul; Appetit vermehrt, Husten u. Auswurf geringer; Lungencapacität 90 Cubikzoll. Nach weitern 14 T. stetige und rascheste Besserung; Pat. konnte wieder arbeiten und auch singen. Die Behandlung wurde daher aufgehoben und nach 8 Mon. war der Gesundheitszustand noch ein gleich günstiger.

2) 29jähr. Frau. Jahre hindurch Husten; Spitzendämpfung; Anämie, Amenorrhöe seit 3 J.; bisherige Behandlung erfolglos. Vf. verordnete eine Mischung von je 2 Vol. O und N_2O und 1 Vol. Luft zum Einathmen, von welcher 2mal des Tages je 3 Gallonen verbraucht wurden. Lungencapacität 130 Cubikzoll. Nach 8 Tagen erhebliche Besserung; Lungencapacität 165 Cubikzoll. Auch in diesem Fall trat unter Einhaltung erwähnter Behandlung, welche wegen Eintritts einer Nephritis nur 5 Tage unterbrochen werden musste, nach Verlauf von im Ganzen 2 Mon. und unter Beihülfe von Eisenmitteln Heilung ein. Nach 2 J. waren die Krankheitserscheinungen noch nicht wieder zurückgekehrt. Die Lungencapacität hatte zu Ende der Sauerstoff-Behandlung, die später noch reducirt worden war, 225 Cubikzoll betragen, die Menses waren zurückgekehrt.

3) 19jähr. anämisches Mädchen; seit Kindheit spasmodisches Asthma, tägliche Anfälle, anhaltende Dyspnöe. Auch hier bewirkten Einathmungen einer Mischung von 1 Vol. O und 4 Vol. N_2O, täglich zu 4 Gallonen auf einmal eingeathmet, sehr schnell Besserung, allgemeine Stärkung und Schwinden der Anfälle. Die Lungencapacität war binnen 6 Wochen von 75 auf 140 Cubikzoll gestiegen, das O der Mischung auf 40% gesteigert worden.

4) 16jähr. Chlorotische, noch nie menstruirt; seit 3 J. epileptische Anfälle. Einathmungen einer Mischung von 1 Vol. O und 2 Vol. Luft, 4 Gallonen auf eine tägliche Sitzung. Auch hier erfolgte rasche und anhaltende Besserung unter Zunahme der Lungencapacität; die Menses traten ein, die Anfälle schwanden und waren (6 Mon. nach beendeter Behandlung) nicht wiedergekehrt. Das O war bis auf 50% der Mischung verstärkt und später dieselbe nur einen Tag um den andern zu 5 Gallonen auf einmal gebraucht worden.

5) 51jähr. Mann, an constantem Stirnkopfschmerz, Dyspepsie und venöser Reizbarkeit leidend; Jahre hindurch Intermittensanfällen unterworfen. Der trübe Harn enthielt sehr viel phosphorsaure Alkalien, dagegen wenig Harnstoff und Harnsäure. Auch hier wirkten die Sauerstoff-Stickstoffoxydul-Einathmungen äusserst günstig. Die Kopfschmerzen und Dyspepsie schwanden unter solcher 8 W. fortgesetzter Behandlung, der Urin ward normal.

Vf. hebt selbst hervor, dass dem gleichzeitig angewendeten Stickstoffoxydul ein grosser Antheil an dem erzielten Erfolg zuzuschreiben sei. Dasselbe ist bereits 1860 von Dr. G. J. Ziegler in Philadelphia in ähnlicher Weise therapeutisch benutzt worden; derselbe hält es nicht nur für ein Heilmittel, sondern zugleich für ein werthvolles Nährmittel. (O. Naumann.)

412. Antipyrin, ein neues Antipyretikum.

Das Antipyrin, ein von Dr. L. Knorr in Nürnberg dargestelltes, zur Chinolingruppe gehöriges synthetisches Alkaloid, ist nach Prof. Filehne in Erlangen (Ztschr. f. klin. Med. VII. 6. p. 641. 1884) ein weisses, krystallinisches, in Wasser leicht lösliches Pulver, welches ohne Geschmackscorrigens verabreicht werden kann und auch in höhern Gaben keine üble Nebenwirkungen hervorruft. Die kräftige antipyretische Wirkung, welche F. bei Anwendung dieses Mittels eintreten sah, veranlasste ihn, dasselbe auch andern Collegen zur Prüfung zu empfehlen; eine solche ist zunächst von Dr. Merkel, im städt. Krankenhause zu Nürnberg, Prof. Guttmann in Berlin u. Dr. Wiesner in Frankfurt a. M. angestellt worden.

Nach den vorliegenden auf 100 Versuchstage sich belaufenden Beobachtungen gelingt es bei Erwachsenen meistens, und zwar gewöhnlich ohne Nebenwirkungen (höchstens Erbrechen wurde zuweilen beobachtet), durch Gaben von 5 bis 6 g, welche in Zwischenzeiten von je 1 Std. (am besten je 2 g, 2 g u. 1 g, resp. 2 g) zu nehmen sind, die Temperatur von selbst hohem Fieber bis auf etwa 38° C. herabzusetzen. Die Wirkung ist bei verschiedenen Kranken von verschiedener Dauer; meist 7 bis 9 Std., zuweilen erst 18, selbst 20 Std. nach Beginn der Wirkung ist die Temperatur wieder allmälig in die Höhe gegangen. Das Ansteigen erfolgte stets ohne Fieberfrost, auch der Abfall, meist ohne Schweiss, ist ein allmäliger; 1 Std. nach der ersten Gabe von 2 g noch gering, erreicht derselbe nach 3 bis 5 Std. sein Maximum.

Für Kinder genügt die Hälfte bis $^2/_3$ der gedachten Gaben; ebenso sind dieselben bei Phthisikern und herabgekommenen Personen schwächer zu nehmen. Der Puls geht entsprechend der Temperaturerniedrigung herunter, doch ohne eine volle Proportionalität. Der Urin bleibt unverändert in der Farbe, ohne Eiweiss.

Die oben erwähnten Fälle Guttmann's (Berl. klin. Wchnschr. XXI. 20. 1884) betrafen 6 Pneumonien, 6 Typhen, 2 Scarlatinae, 2 Febr. recurr., 2 Erysip. faciei, je 1 Variola, Morbilli, Pleuritis exsudat., Erysip. cruris, Phlegmone brachii und 4 Phthisen mit continuirlich hohem Fieber. Selbst 4 g auf einmal und $9^1/_2$ g auf 1 Tag wurden gut vertragen.

Dr. F. May (Deutsche med. Wchnschr. IX. 24. 25. 26. 1884) bestätigt auf Grund von 22 im Kölner Bürgerspital angestellten Versuchen die Angaben Filehne's. So hatte er z. B. bei einem Typhus abdom. durch 5 g, nach Vorschrift F.'s dosirt, während 12 Std. eine Temperatur unter 38°, während 16 Std. unter 39° erzielt, ohne irgend besondere unangenehme Nebenerscheinungen hervorzurufen, mit einem Minimum von 37.3° C., 7 Std. nach Einnehmen der ersten Antipyringabe, während die Temperatur vor dem Einnehmen 41° betragen hatte. Erst nach 18 Std. war die Temperatur wieder auf 40° gestiegen. Auch die Frequenz des Pulses war mit der Temperatur gesunken, nach der ersten Stunde von 132 auf 128, dann 120, 104, 92 in der Minute; dem Temp.-Minimum entsprach jedoch bereits wieder ein Ansteigen der Pulsfrequenz. Zwei Tage nachher wurde bei demselben Kranken das Mittel nochmals probirt.

Erste Gabe von 2 g früh 9 Uhr bei einer Temperatur von 39.9 C. Nach 1 Std. Herabgehen der Temperatur bis auf 38.9° C.; jetzt 2. Gabe von 2 Gramm. Um 11 Uhr Temp. = 37.4°; jetzt die 3. Gabe von 1 g; 12 Uhr Temp. = 36.5°. Auch bei dieser zweiten Anwendung war ausser einem ungefähr $1^1/_2$stünd. sehr reichlichem Schweiss keine unangenehme Nebenwirkung eingetreten; weder Schwindel, noch Erbrechen. Der Puls war von 132 auf 96 herabgegangen, mittelvoll, rhythmisch geworden. Nachmittags 3 Uhr Wiederansteigen der Temperatur — diessmal viel steiler als bei der ersten Verabreichung. Nur 6 Std. lang hielt sich dieselbe unter 38° und 8 Std. unter 39°. Gegen Abend war sie zwischen 38 und 39°; leichter Frost.

Den folgenden Tag dauerte das Fieber fort und M. suchte nun die Temperatur durch eine möglichst kleine Gabe Antipyrin herabzusetzen. Er gab um 2 Uhr Nachmittags bei 41° Temp. 1 g davon. Nach 1 Std. Temp. = 39.8°, nach 2 Std. = 39.4°. Nach einer neuen Gabe von 1 g Antipyrin betrug die Temperatur Abends 9 Uhr = 37.0°; es war also innerhalb 7 Std. (4 Uhr) ein Temperaturabfall von 3.1° eingetreten. Das Ansteigen der Wärme erfolgte sehr rasch, aber ohne Frost.

Von Interesse war noch in diesem Fall, dass 2 g Chinin, welches M. den Tag vor der ersten Antipyrinanwendung gegeben hatte, die Temperatur von 40° von Abends bis Mitternacht nur bis auf 39.1° herabgesetzt hatte.

In einem andern Fall (Scarlatina mit Angina diphtheritica bei einem 7jähr. Kind) ward bei 40.8° Mittagstemperatur gleichfalls 1 g Antipyrin verordnet, worauf nach 1 Std. noch ein Steigen auf 41.2° erfolgt war. Nach einer neuen Gabe von 2 g Antipyrin trat rascher Abfall ein: nach 1 Std. 39° und um Mitternacht, d. h. 9 Std. nach der 1. Gabe, 36.6°. Mit 2maliger Erhebung bis 38.1° und 38.2° blieb die Temperatur nur bis zum zweitfolgenden Tag unter 38.0°.

In einem 3. Fall (Pneum. croup.) trat bei Anwendung von Antipyrin nach kurzer Zeit des Sinkens (von 41.7° auf 39.1°) nach 2 Std. trotz Verabreichung von 4 g Antipyrin ein Ansteigen auf 40.0° ein, so dass M. 5 Std. nach der ersten Gabe abermals 2 g gab; es erfolgte jetzt ein rasches Sinken, nach 1 Std. auf 38.8°, nach der nächsten Stunde (11 Uhr Nachm.) 38.2°, dann ein Steigen auf 38.7; 8 Std. nach der eigentlich wirkenden letzten Gabe (5 Uhr früh) betrug die Temp. 37.1°. Das Ansteigen erfolgte erst langsam, dann rasch, ohne Frost. In diesem Fall (in welchem übrigens die Temperatur-Schwankungen mit denen des Pulses gleichen Schritt hielten) waren die vorgeschriebenen Antipyrin-Gaben von im Ganzen 4 g offenbar zu schwach gewesen und der Erfolg erst nach weitern 2 g eingetreten.

Aus diesen und 19 andern mit Antipyrin behandelten u. ausführlich mitgetheilten Fällen (3 Typhen, 9 Pneumon., 4 Scarlat., 1 Erysip. faciei et capitis, 5 Phthisen) ergiebt es sich, dass in der Mehrzahl der Fälle mehr oder weniger heftiger Schweiss von 1—2stünd. Dauer auftrat. Bei 6 Kr. erfolgte Erbrechen, in einigen Fällen bei Ansteigen der Temperatur ein leichtes Frösteln; in einem Fall war Benommenheit des Sensorium, 1mal schwerer Collapsus vorhanden, doch war der betr. Kranke ohnehin collabirt und schwächlich. Der Harn verhielt sich nie abnorm. Die Wirkung des Antipyrin war stets eine rasche, sichere und anhaltende; es hatte auch öfters, doch nicht constant, einen günstigen Einfluss auf die Frequenz der Athmung. Die von Filehne und Guttmann empfohlenen Dosen waren im Allgemeinen genügend, bei Phthisikern und Kindern sind jedoch schon Gaben von 0.5 bis 1.0 g hinreichend; Vertheilung der Gaben erwies sich weit weniger wirksam.

Von allen für das Chinin in letzter Zeit empfohlenen Ersatzmitteln ist auch nach M. das Antipyrin das bei Weitem wirksamste, es hat die rasche und prompte Wirkung des Kairin ohne dessen Nachtheile: Die kurze Dauer der Temperaturerniedrigung und die nach Verabreichung von Kairin so häufig folgenden Schüttelfröste. Es ist mit dem Chinin zu vergleichen, ja demselben wegen Raschheit der Wirkung unter Umständen vorzuziehen. Insbesondere hat M. bei schweren Pneumonien, bei welchen das Chinin im Stiche gelassen hatte, stets gute Erfolge gehabt. In einem Falle von Scharlach hatte die Temperatur erst nach 30 Std., bei einem andern erst am 3. Tage nach der Verabreichung des Antipyrin die Höhe von 39° wieder erreicht. Der Preis des Antipyrin würde nach Knorr etwa 20 Pf. für das Gramm betragen.

Dr. C. **Rank** (a. a. O. 24) bestätigt gleichfalls die Angaben von Filehne u. Guttmann, nachdem er das Antipyrin bei 35 Kranken des Stuttgarter Katharinenhospitals angewendet hat. Das mehrfache Auftreten von Erbrechen veranlasste R., das Antipyrin in den spätern Fällen *subcutan* anzuwenden, zumal er gefunden hatte, dass eine heiss bereitete Lösung von 1 g Antipyrin auf 0.5 g Wasser sich auch nach dem Erkalten lange Zeit ohne Ausfällung hielt und man daher nur $1^1/_2$ Spritze Flüssigkeit auf einmal zu injiciren brauchte. Die meist in der Glutäalgegend gemachten Einspritzungen bewirkten ausser einer leichten vorübergehenden Schmerzhaftigkeit an der Einspritzungsstelle keine störenden Erscheinungen. Das Mittel wird für gewöhnlich einmal zu 1.5—2 g eingespritzt, worauf schon nach 1 Std. ein Temperaturabfall von $1-1^1/_2$° eintrat. Die Ergebnisse, zu welchen R. kam, sind folgende:

1) Das Antipyrin ist bei allen fieberhaften Krankheiten, in erster Linie bei Pneumonie, Pleuritis, Typhus, akutem Gelenkrheumatismus, Erysipel, Tuberkulose, ein sicher wirkendes Antipyretikum ohne nennenswerthe Neben- oder Nachwirkungen.

2) Bei subcutaner Anwendung bewirkt das Antipyrin ein stärkeres und rascher eintretendes Sinken der Temperatur, als beim innern Gebrauch.

3) Zur Erzielung der Temperaturherabsetzung sind hypodermatisch viel kleinere und seltenere Gaben — für gewöhnlich genügt eine einmalige von 2 g — erforderlich, als bei innerem Gebrauch, wo 4—6 g gegeben werden müssen.

4) Die hypodermatische Anwendung des Antipyrin in der oben angegebenen Lösung ruft weder allgemeine Störungen, noch örtliche Erscheinungen irgend welcher Art hervor.

5) Die subcutane Applikation ist mit Ausnahme der Fälle, wo ein rascher Temperaturabfall mit Gefahren verbunden sein kann — also bei Kindern und schwächlichen Personen — der Anwendung per os oder per clysma vorzuziehen, theils weil man nur die Hälfte bis ein Drittel des Mittels zur Herbeiführung einer genügenden Wirkung braucht, theils weil das Erbrechen dadurch umgangen wird.

6) Das Antipyrin eignet sich wegen seiner prompten, rasch eintretenden Wirkung und seines billigen Preises zur allgemeinen Anwendung und scheint berufen zu sein, ein Substitut für Chinin zu bilden.

Dr. H. Falkenheim (a. a. O.) wandte im Königsberger Krankenhause das Antipyrin in 6 Fällen von *Intermittens* an, jedoch ohne allen Erfolg. Selbst in dem einzigen dieser Fälle, in welchem nach 5 g Antipyrin das Fieber wirklich weggeblieben war, würde diess, da der zweite der beiden zur Beobachtung gekommenen Anfälle bereits erheblich schwächer gewesen war, höchst wahrscheinlich auch ohne Antipyrin eingetreten sein. Hingegen fand F. für andere fieberhafte Zustände die Angaben Filehne's und Guttmann's u. A. bestätigt. Das Mittel war in allen Fällen unschädlich, obwohl von 2 Kranken innerhalb 8 Tagen der eine 49, der andere 51 g, ein dritter in 24 Std. 15 g erhalten hatte.

(O. Naumann.)

413. Toxikologische Mittheilungen.

Ueber einige durch den Tabaksgenuss hervorgerufene Erscheinungen hat in der Société de méd. zu Paris eine Diskussion stattgefunden, die durch einen Vortrag Vallin's angeregt war (Revue d'Hyg. V. 3. p. 223. Mars; 11. p. 908. Nov.; 12. p. 1002. Déc. 1883).

V. theilte einige Beobachtungen mit, bei denen die Tabaksvergiftung sich als schwere Störungen der *Respiration* und des *Herzens* kundgab. Sie traten auf in der Form einer Angina pectoris mit heftigstem Schmerz hinter dem Sternum, Schwindelgefühl und wirklicher Ohnmacht, Blässe des Gesichts u. kaltem Schweiss. Der Anfall dauerte 20 Min. und hinterliess eine grosse Schwäche, die sich nur in horizontaler Lage weniger bemerkbar machte. Der Puls ging bis auf 50—60, in einem Falle selbst bis auf 20 Schläge in der Minute herab, zuweilen fielen 4—6 Schläge ganz aus; eine rasche Bewegung im Bett bewirkte aber stürmische Herzaktionen, so dass 120—140 Schläge gezählt wurden.

Der eine Fall betraf einen Officier, der fast unaufhörlich zu rauchen begonnen hatte, als er wegen eines Gelenkleidens zu langer Unbeweglichkeit gezwungen war. Ein anderer betraf einen Arzt von 62 Jahren, welcher seit langen Jahren täglich 50 bis 60 Cigaretten zu rauchen und dabei den Rauch in die Bronchien hinabzudrücken pflegte. Hier stellte sich die Intoleranz erst ein, nachdem er nur wenig rauchte u. zuweilen einen Abscheu vor dem Tabaksgeruch hatte. Einmal war es auffällig, dass die Anfälle der Präcordialangst doch nicht aufhörten, wiewohl der Kranke seit 3 Mon. keine einzige Cigarette geraucht zu haben versicherte; es stellte sich indessen heraus, dass jeden Abend 5—6 seiner Kameraden ihn besuchten und stundenlang rauchten, in welcher Atmosphäre er dann die Nacht zu verbringen pflegte. Dieser Fall erinnerte an eine Art Epidemie unter einer Anzahl Matrosen, welche, während eines Sturmes in einem engen Raume eingeschlossen, die Luken geschlossen hatten; es bekamen auch Diejenigen Anfälle von Angina pectoris, welche nicht geraucht hatten.

Rougon erinnerte daran, dass er in Amerika, in Gegenden, wo der Pulex penetrans einheimisch ist, Symptome von akuter Tabaksvergiftung nach *Fussbädern* beobachtet habe, welche sich die von diesem Parasiten Befallenen aus macerirten, frischen Tabaksblättern zu bereiten pflegten. Manche, welche Waschungen oder Compressen mit Tabaksblättern machten, bekamen auch nervöse Zufälle mit aussetzendem Puls u. unregelmässigen Herzbewegungen.

Pabst bemerkte, dass bei dem Rauchen es sich nicht blos um die Wirkung des Nicotin, sondern auch um die einer Menge empyreumatischer Stoffe handle, vielleicht seien auch Cyanverbindungen mit im Spiele.

Le Roy de Méricourt erwähnte noch, dass er den Einfluss des Tabaks auf das Herz an sich selbst erfahren habe, und zwar das erste Mal, als er im schwarzen Meer während des Krimkrieges dem Schauspiel der vereinigten Flotten beigewohnt. Auch später seien diese Zufälle nach gemüthlicher Aufregung oder geistiger Abspannung eingetreten. Ein gewisser neuropathischer Zustand gehöre seiner Meinung nach dazu, es trete unter dieser Voraussetzung einmal ein Sättigungspunkt ein; man könne Jahre lang ungestraft viel rauchen, der Anfall trete sogar manchmal erst ein, wenn man viel mässiger geworden sei. — Noch bemerkt de M., dass er niemals nach dem *Tabakskauen* solche Zufälle bemerkt habe.

Die bei der fragl. Diskussion von Galezowski über die sogen. *Tabaksamblyopie* gemachten Bemerkungen sind schon in unsern Jahrbüchern (CCII. p. 276) erwähnt worden.

Eine neue Mittheilung über diese Form der Sehstörung von Jonathan Hutchinson (Med. Times and Gaz. Jan. 12. 1884. p. 40) betrifft einen Arzt, der schon lange an Tabaksamblyopie litt, nach reichlichem Genuss von Champagner vorübergehend auffällige Besserung bemerkte und nach Anwendung von Opium in grossen Gaben allmälig Heilung erzielte, ohne das Rauchen einzustellen oder zu vermindern. H. nimmt an, dass vielleicht durch das Opium die Blutgefässe, welche die Tabakswirkung in Krampf versetzt hatte, erweitert worden waren, wofür auch die Besserung nach dem Champagner spricht. H. hat verschiedene Fälle gesehen, in denen Tabaksamblyopie vollständig heilte, ohne dass die Betreffenden das Rauchen aufgaben, und bei solchen Personen, die das Rauchen eine Zeit lang aussetzten, hat er nie einen Rückfall beobachtet, wenn es wieder angefangen wurde; vorübergehende Amaurose kommt bei starken Rauchern nach ihm häufig vor.

Mit Bezug auf die von Vallin erwähnte nachtheilige Einwirkung des *Tabakrauchs* auf Personen, die sich in mit solchem erfüllten Räumen aufhalten, ohne selbst zu rauchen, erscheint ein Aufsatz von A. P. Fokker (Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 35. 1884) über die *hygieinische Bedeutung des Tabakrauchs* von besonderem Interesse.

Bei den nachtheiligen Folgen des Aufenthalts in mit Tabakrauch geschwängerter Atmosphäre ist Nicotinvergiftung als Ursache auszuschliessen, weil diese Folgen auch bei Rauchern vorkommen und weil Arbeiter in Tabakfabriken gewöhnlich keine Zeichen chronischer Vergiftung darbieten. Die übrigen Bestandtheile des Tabakrauchs sind unschädlich, diess gilt indessen nicht von dem *Kohlenoxyd*, das im Tabakrauch im Verhältniss von 5—10% vorkommt. Wird von dem im Tabakrauche vorhandenen Kohlenoxyd auch nur ein kleiner Theil in das Blut aufgenommen, so ist dadurch die schädliche Wirkung des Aufenthalts in mit Tabaksrauch geschwängerter Luft genügend erklärt. Jede Menge Kohlenoxyd, so gering sie auch sein mag, die in das Blut aufgenommen wird, hindert eine entsprechende Menge Hämoglobin, an der Sauerstoffaufnahme beim Athmen mitzuwirken; in Folge dessen müssen Kohlenoxydmengen, die zu gering sind, Vergiftung, Asphyxie, zu erzeugen, dieselbe Folge haben, wie eine Anämie und wie diese zu Kopfschmerz und andern Neuralgien prädisponiren, Schwächegefühl, gestörte Verdauung und dergleichen Erscheinungen verursachen können. Um zu untersuchen, ob beim Aufenthalte in Tabaksrauch

wirklich Kohlenoxyd in das Blut aufgenommen wird, hat F. Versuche an Thieren angestellt, die nach Aufenthalt in mit Tabaksrauch geschwängerter Luft unter verschiedenen Modifikationen getödtet wurden, worauf das Blut auf Kohlenoxyd untersucht wurde. Er fand dabei, dass die Reaktion am empfindlichsten ausfällt, wenn das Blut mit dem dreifachen Gewicht Wasser verdünnt wird, weil sonst das feste Coagulum leicht einen Theil des bei der Gerinnung frei gewordenen Gases zurückhält.

Das Resultat dieser Versuche war, dass, wenn in einem sehr kleinen Raume 1, in einem etwas grössern 2 und in einem grossen Raume viele Personen rauchen, schon nach 1 Std. der Kohlenoxydgehalt der Luft gross genug ist, um im Blute eines Säugethiers wie auch in dem eines Menschen nachgewiesen werden zu können. Wenn auch die gefundene Menge des Kohlenoxyd nicht absolut gross gewesen sein mag, so ist zu bedenken, dass dieselbe nicht der aufgenommenen entspricht, sondern nur dem Theile davon, der nicht unmittelbar im Blute oxydirt worden ist. Es wird auch durch das Kohlenoxyd, das unmittelbar nach der Aufnahme zu Kohlensäure oxydirt wird, die Hämoglobinmenge, die sich in der Lunge mit Sauerstoff sättigen muss, vermindert. Deshalb kommt es hier auf die Menge von Kohlenoxyd an, die in die Lunge aufgenommen worden ist.

Ob das Kohlenoxyd der einzige schädliche Bestandtheil im Tabaksrauch ist, hat F. nicht feststellen können. Mäuse, die dem Tabaksrauche ausgesetzt wurden, starben in kurzer Zeit unter den Erscheinungen der Kohlenoxydvergiftung. Allein, wenn der Rauch über $PdCl_2$ und $CuCl$ geleitet und dadurch von Kohlenoxyd befreit wurde, starben sie doch unter denselben Erscheinungen, wenn auch nicht so rasch; das Blut war zwar nicht so hell, aber schien doch Kohlenoxyd zu enthalten, wahrscheinlich war hier die Asphyxie nicht allein Folge des Kohlenoxyds, sondern auch des beträchtlichen Kohlensäuregehaltes im Rauche. Es gelang übrigens auch nicht, den Rauch ganz frei von Kohlenoxyd zu machen, vielleicht weil er zu schnell über das $PdCl_2$ strich. — Nicht ganz ohne Bedeutung sind endlich die feinen Kohlentheilchen, die im Tabaksrauch vorkommen u. nur zurückgehalten werden, wenn der Rauch durch eine dicke Lage Watte getrieben wird; sie sind weniger als inhalirte Kohlentheilchen, als wegen ihrer leichten Oxydirbarkeit von Bedeutung. Es ist sehr wohl anzunehmen, dass diese leicht oxydirbaren feinen Kohlentheilchen in den Alveolen in Kohlenoxyd umgesetzt werden, wodurch die Aufnahme dieses Gases in das Blut grösser, die Sauerstoffaufnahme hingegen geringer werden muss.

Einen Fall von *Vergiftung nach Auflegen eines Belladonnapflasters* beobachtete Martin J. Fleming (New York med. Record XXV. 3; Jan. 19. 1884) bei einem 43jähr., kräftig gebauten, muskelstarken Maschinisten, welcher wegen plötzlich aufgetretener Symptome von Wahnsinn in eine Anstalt für Geisteskranke gebracht worden war.

Fl. fand denselben ruhelos, aufgeregt im Zimmer auf und ab wankend und über Schwindel und Schwäche klagend. Bei Erweiterung der Pupillen war das Sehvermögen so sehr getrübt, dass Pat. Niemanden, selbst von seiner Familie, zu erkennen schien. Seine Delirien waren heiterer Natur, doch wurde er auch manchmal heftig und aufgeregt und machte den Eindruck eines Alkoholikers, was er jedoch nicht war. Er hatte viel Durst, heisere Stimme, lispelnde Sprache, auf dem Körper war ein leichter Ausschlag zu bemerken. Puls 108, Respiration 30.

Pat. war noch am Tage vorher ganz wohl auf Arbeit gewesen, hatte aber wegen Steifheit und Schmerz im Rücken ein Liniment eingerieben, gegen Abend auf Anrathen eines Droguisten ein Belladonnapflaster (5 : 8" gross) aufgelegt. Da alle Symptome auf eine akute Belladonnavergiftung hindeuteten, so ward das Pflaster sorgfältig entfernt, wobei sich unter demselben einige wunde Hautstellen bemerkbar machten; ausserdem wurde aller 2 Std. eine kleine Dosis Opium gegeben. Schon 6 Std. später war der Zustand des Pat. wesentlich besser, er kannte seine Umgebung, konnte über sein Befinden Aufschluss geben und Delirien waren nicht mehr bemerkbar. Am nächsten Morgen waren alle Vergiftungssymptome, mit Ausnahme der Pupillenerweiterung, verschwunden, Pat. gab aber an, dass er von Allem, was in der Zwischenzeit passirt sei, keine Ahnung habe.

Vergiftung durch Tartarus emeticus beobachtete Charles Moore Jessop (Brit. med. Journ. July 7. 1883) bei einer Dame, welche Cremor tartari einzunehmen geglaubt hatte, aber schon durch den eigenthümlichen Geschmack des fragl. Pulvers beunruhigt worden war.

Schon nach einer Viertelstunde traten heftige Diarrhöe, kalter Schweiss mit Frostschauer, sowie ein eigenthümliches Erstarrungsgefühl im ganzen Körper auf, wozu sich heftiges, theilweise blutiges Erbrechen gesellte, welches bis gegen Mittag anhielt. J., der die Kr. Abends gegen 10 Uhr sah, fand sie auf dem Rücken mit angezogenen Knieen liegend, kalt, sich schüttelnd, mit dunklen Ringen unter den Augen, carmoisinrothen Lippen, reiner Zunge, schwachem Puls. Dabei war jedoch kein erheblicher Schmerz bei Druck auf den Magen, kein zusammenziehendes oder brennendes Gefühl in demselben vorhanden, nur die Magengrube war etwas schmerzhaft; Dysurie war nicht vorhanden. J. verordnete Laudanum mit Aether und etwas Brandy und liess an die Füsse heisse Wärmflaschen stellen, wobei sich Pat. allmälig wieder erholte.

Das betr. Pulver hatte säuerlichen Geruch und Geschmack und die chem. Untersuchung ergab, dass es Tartarus emeticus war, von welchem Pat. mindestens 50 cg genommen hatte.

Plötzliches Auftreten von *Hemiopie in Folge der Einwirkung von Blausäuredämpfen* beobachtete H. de Tatham (Brit. med. Journ. March 1. 1884. p. 409) bei einer Frau, welche eine alte goldene Kette mit von einem Drogisten bezogener, verdünnter *Blausäure* geputzt hatte. Die Augen erschienen unversehrt, sie waren gegen Licht nicht empfindlich und die Pupillen reagirten ganz normal. Pat. gab aber ausserdem an, dass ihr alle Gegenstände in einer Art von Schwankung erschienen. T., einen Bluterguss in die Netzhaut befürchtend, verordnete kalte Aufschläge und Aufenthalt im Dunkelzimmer. Nach 5 Std. waren jedoch alle Symptome der Hemiopie wieder verschwunden und die Frau befand sich, abgesehen von leichtem Kopfschmerz, ganz wohl. T. nimmt an, dass die Einathmung der Dämpfe als Ursache der Intoxikation zu betrachten sei. (Winter.)

IV. Pathologie, Therapie und medicinische Klinik.

414. **Ueber die Ausschaltung des Lendenmarkgrau;** von Proff. Ehrlich u. Brieger. (Ztschr. f. klin. Med. VII. Suppl.-Heft. p. 155. 1884.)

Die Vff. suchten experimentell zu prüfen, welche Veränderungen das Absterben der motorischen Ganglienzellen des Rückenmarks in den von ihnen versorgten Gebieten hervorrufe. Es ergab sich, dass bei dem Stenson'schen Versuche, der Umstechung der Bauchaorta, durch längeres Liegenlassen der Ligatur eine auf die graue Substanz des Lendenmarkes beschränkte Nekrose sich erzielen lässt. Die Vff. liessen die Ligatur (bei Kaninchen) etwa 1 Std. lang liegen. In der Regel blieb dann eine complete Lähmung des Hinterkörpers der Thiere bestehen. Bei sorgfältiger Pflege gelang es, die Thiere länger als 6 Wochen am Leben zu erhalten. Die Hinterbeine waren vollständig unempfindlich, schlaff und gelähmt, die Blase war stets gefüllt u. musste durch Ausdrücken entleert werden, aus dem klaffenden After entleerten sich fortwährend Fäces. Anatomisch fand man in der 1. Woche Dilatation und Hypertrophie der Blase, welche letztere die Vff. als Wirkung der excessiven und andauernden Ueberdehnung betrachten, Schwellung der Schenkellymphdrüsen, keine trophischen Störungen an der Haut des (sorgfältig gepflegten) Hinterkörpers; Muskeln und Nerven waren meist anscheinend normal; im Rückenmarke keine Blutungen, die graue Substanz erweicht und breiig. Nach 12 Tagen begannen Beugecontrakturen der gelähmten Glieder sich auszubilden, die Muskeln atrophirten. Trophische Störungen der Haut zeigten sich auch jetzt nur an den von Urin benetzten Stellen. Anatomisch fand sich nach einigen Wochen bindegewebige Entartung der Muskeln, Atrophie der Nerven. Die Erregbarkeit der Nerven war 24—36 Std. nach Eintritt der Lähmung erhalten gewesen und erst nach 3—4 Tagen geschwunden, hatte sich also ähnlich, wie nach Ischiadicusdurchschneidung verhalten.

Mikroskopisch ergab sich Folgendes. In den ersten Tagen zeigte die weisse Substanz des Lendenmarkes noch keine erheblichen Abnormitäten, während in der grauen sämmtliche Nervenfasern zerstört waren. In der 2. Woche war die graue Substanz bis auf kleine Reste von einem zellenreichen Bindegewebe substituirt, nach $6^1/_2$ Woche war sie in hohem Grade geschrumpft und durch sklerotisches Bindegewebe ersetzt. In der weissen Substanz waren die Hinterstränge wohl erhalten, nur ihre Kuppe war sklerosirt. Weit ausgedehnter war die Degeneration im Vorderseitenstranggebiet, indem hier die gesammte Nervenmasse zu Grunde gegangen war, mit Ausnahme eines medialen Streifens des Vorderstranges und eines peripheren Streifens des Seitenstranges. Die aus dem Marke austretenden vordern Wurzeln waren vollkommen bindegewebig entartet, während die hintern Wurzeln, ebenso wie die Spinalganglien ganz normal waren, der Ischiadicus zeigte theils normale, theils degenerirte Fasern.

Die Untersuchungen der Vff. bestätigen demnach die wohlbekannten Thatsachen, dass nach Zerstörung der Vorderhörner degenerative Atrophie der motorischen Nerven und Muskeln eintritt, dass dagegen die Ernährung der Hinterstränge und hintern Wurzeln nicht von der grauen Rückenmarkssubstanz abhängt. Die übrigen Folgerungen der Vff. scheinen weniger sicher zu sein. (Möbius.)

415. **Ueber die Unheilbarkeit gewisser Rückenmarkserkrankungen;** von Prof. V. Kahler. (Prag. med. Wchnschr. IX. 31. 1884.)

Um über die Regenerationsfähigkeit von degenerirten Leitungssystemen im Rückenmark Aufschluss zu erhalten, unternahm K. eine Reihe von Versuchen. Er suchte ein Fasersystem im Rückenmark auf solche Weise zur Degeneration zu bringen, dass dabei die günstigsten Bedingungen für eine Regeneration desselben gewahrt blieben, und wollte dann untersuchen, ob bei genügend langer Lebensdauer der Versuchsthiere Regeneration eintritt. Bekanntlich sind die meisten Nervenfasern der Hinterstränge direkte Fortsetzungen der Fasern der hintern Wurzeln, sie treten zum Theil nach kurzem auf- oder absteigenden Verlaufe von der medialen Seite in das Hinterhorn ein, steigen zum Theil in den Hintersträngen direkt bis zu den Kernen derselben hinauf, sie degeneriren, wenn die hintern Wurzeln von ihren Spinalganglien getrennt werden.

K. durchquetschte nun bei jungen Hunden eine Reihe von hintern Nervenwurzeln (nämlich vom 1. und 2. Sacral- und von den 3—4 untern Lendennerven) durch Drücken mit einer starken Pincette. Die Hunde überstanden die Operation sehr gut. Nach der Operation war die betr. Pfote vollkommen anästhetisch, die tiefen Reflexe fehlten, die Bewegungen waren ungeschickt. Diese Erscheinungen blieben während der ganzen Lebensdauer der Thiere unverändert. Ein Hund wurde nach 4 Wochen, einer nach $^1/_2$, einer nach 1 J. getödtet. Der Defekt in der Wirbelsäule war durch straffes Narbengewebe verschlossen. Nach 4 Wochen waren die centralen Theile der gequetschten Wurzeln grau verfärbt, nach $^1/_2$ J. dünner als die der andern Seite und etwas weniger weiss, nach 1 J. nur um ein Geringes dünner und ebenso glänzend weiss. Nach 4 Wochen schon zeigten sich zwischen den degenerirten Fasern viele schmale regenerirte Fasern, nach $^1/_2$ J. fand man durchaus markhaltige, normal aussehende, nur etwas dünne Fasern und daneben schmale Fasern mit der sogen. Regenerationsgarnitur. Nach 1 Jahr verhielt sich mikroskop. die gequetschte Wurzel wie die gesunde.

Ganz anders war der Befund im Rückenmark (Säure-Fuchsinmethode). Bei dem nach 6 Mon. getödteten Hunde (I) erschien schon im Hals- u. Brustmark das bekannte Degenerationsdreieck im Hinterstrange, bei dem nach 1 J. getödteten Hunde (II) war es nicht deutlich wahrnehmbar, der betr. Hinterstrang aber war verkleinert. Je näher der Eintrittsstelle der gequetschten Wurzeln, um so ausgebreiteter war bei I die Degeneration, bei II die Schrumpfung. Das Hinterhorn war nicht verändert, die in dasselbe an der medialen Seite einstrahlenden Wurzelbündel aber waren deutlich atrophisch. Dagegen zeigten die Fasern der hintern Wurzeln selbst, sowie deren direkt in das Hinterhorn eintretende Antheile ganz normales Aussehen. Das Fasergeflecht in den Clarke'schen Säulen war weniger dicht, die Zellen unverändert. In der Höhe der durchquetschten Wurzeln selbst fanden sich natürlich die intensivsten Veränderungen. Nur das kleine Dreieck am hintern Ende des Sept. post., welches Fasern vom letzten Sacralnerven führt, enthielt nicht degenerirte Fasern. Auch von den in die Spitze des Hinterhorns eintretenden Wurzelfasern war nichts zu sehen, das Markfasernetz in den Hinterhörnern war spurlos verschwunden. An passenden Schnitten sah man die Fasern der hintern Wurzeln beim Eintritte in das Mark plötzlich verschwinden.

Es ergab sich also aus den Versuchen, dass zwar die ausserhalb des Rückenmarkes liegenden Antheile der hintern Wurzeln eine Regeneration erfahren, die Rückenmarksfasern jedoch nicht. Diess erklärt sich wohl daraus, dass jene Fasern eine Schwann'sche Scheide und Ranvier'sche Einschnürungen besitzen, diese nicht.

Nach K.'s Versuchen muss man annehmen, dass auch im kranken Rückenmark des Menschen eine Regeneration der entarteten Fasern nicht vorkommt. Wenn demnach die klinische Beobachtung ergiebt, dass, z. B. bei Tabes, die Symptome verschwinden können, dass eine an Heilung grenzende Besserung vorkommt, so kann die Wiederherstellung der gestörten Funktionen nur die Folge der Eröffnung vicariirender Leitungen, nicht einer Wiederherstellung der nervösen Elemente sein. (Möbius.)

416. **Ueber die gelegentliche Betheiligung der Gesichtsmuskulatur** *bei der juvenilen Form der progressiven Muskelatrophie;* von Dr. E. Remak. (Neurol. Centr.-Bl. III. 15. 1884.)

Bei einem 32jähr. Kaufmann, dessen Mutter, Schwester und Bruder seit der Jugend an demselben Uebel litten, hatte sich seit der Kindheit schleichend und schmerzlos Atrophie zahlreicher Muskeln entwickelt, zuerst in den Schulter- und Armmuskeln, dann im Gesicht. Pat. zeigte doppelseitige Facialislähmung, der Lidschlag fehlte, es bestand Lagophthalmus, die Stirn konnte nicht gerunzelt werden, die Nase nicht gerümpft, der Mund nicht gespitzt. Nur die Nasenlöcher erweiterten sich beim Schnüffeln. Augenmuskeln, Zunge, Gaumen, Sinnesorgane waren normal, die Sprache war frei und niemals hatten sich Störungen beim Kauen oder Schlucken gezeigt. Das Gesicht war glatt, nirgends eingefallen. Ausserdem fand sich Atrophie der Cucullares, Serrati, Deltoidei, der Oberarmmuskeln, der Supinat. longi und der Streckmuskeln der Vorderarme. Der linke Oberschenkel war stark atrophisch. Nirgends fibrillare Zuckungen. Die elektr. Untersuchung ergab, dass der N. facialis nur in den Aesten für die MM. retrahens und attollens auriculae für beide Stromesarten erregbar war, in allen andern Gesichtsmuskeln (mit Ausnahme der Buccinatoren) war die direkte und die indirekte Erregbarkeit erloschen. Die Schulter- und Oberschenkelmuskeln zeigten herabgesetzte Erregbarkeit, die Oberarmmuskeln und der Supin. longus waren nicht erregbar. Nirgends bestand Entartungsreaktion. (Möbius.)

417. **Ueber Thermoneurosen**; von Dr. M. Scherschewsky in Petersburg. (Virch. Arch. XCVI. 1. p. 131. 1884.)

Ueber die Frage, ob durch Erregung von nervösen Theilen Fieber bewirkt werden könne, ergeht sich Sch. auf Grund von 4 Beobachtungen in längerer Auseinandersetzung. Die von Sch. mitgetheilten Fälle sind folgende.

I. Ein 12jähr. Mädchen hatte eine fieberhafte Diphtheritis überstanden. Nachdem die Temperatur wieder normal geworden, stellten sich Strabismus und Gaumenlähmung ein, zugleich Herzklopfen und Pulsbeschleunigung. Dann stieg die Temperatur und blieb 7 Tage zwischen 39.8 und 41.2° C. Erst durch *Sauerstoffeinathmungen* gelang es, dem gefahrdrohenden Zustande ein Ende zu machen, die Temperatur zur Norm herabzusetzen und die Herzschwäche zu beseitigen. Die Lähmungserscheinungen besserten sich in der Folge langsam.

II. Ein 9jähr. Mädchen, das Kind neuropathischer Eltern, hatte im 3. bis 4. Lebensmonate an Rhachitis gelitten. Der Zustand hatte sich rasch gebessert, doch waren nervöse Erscheinungen zurückgeblieben, besonders anhaltendes Schreien, das nur durch Bromkalium beseitigt werden konnte. Gegen Ende des 1. Jahres hatte sich von Zeit zu Zeit ein fieberhafter Zustand mit Salivation, Herzklopfen u. Stuhlbeschleunigung eingestellt. Mit dem Wachsthum hatte die Nervosität zugenommen. Im 4. J. war jener Fieberzustand wiedergekehrt, verbunden mit Erbrechen, welches bei horizontaler Lage aufhörte. Nach 2wöchentl. fieberhafter Krankheit verordnete Sch. Bromkalium, worauf sofort Heilung eintrat. Auch bei den folgenden Anfällen mit Temperaturen bis 40.8° bewirkte das Mittel rasche Besserung. Oefter trat der Anfall nachweislich nach Gemüthsbewegungen ein. Ausser Temperaturerhöhung bestanden hohe Pulsfrequenz mit Arhythmie, profuse Schweisse, mehrmals Auftreibung des Leibes, welche nach Verordnung von Belladonna verschwand. Vom 7. J. an wurden die Anfälle seltner und schwächer, dafür wurden die ursächlichen Momente deutlicher. Ein unangenehmer Traum, Lärm, Erscheinen eines Fremden, Theaterbesuch riefen den Fieberanfall hervor. Der linke Plex. brach. und der linke 2. Intercostalraum waren empfindlich. In den Zwischenzeiten erschien im Uebrigen das Kind ganz gesund.

III. Ein 8jähr. Mädchen, ebenfalls von neuropathischen Eltern stammend und früh reif, erkrankte mit Fieber, welches starken Chiningaben trotzte. Das Kind hustete trocken und war ruhelos. Die Pupillen weit und beweglich. Der linke Plex. brachialis und linke 2. Intercostalraum empfindlich. Verstärkte Reflexe. Lungen,

Herz, Milz, Harn u. s. w. normal. Wie Chinin vermochten auch Bäder und Natr. salicyl. nichts gegen das Fieber.

Nach mehrwöchentlichem Bestehen des letztern wurde Inf. Digit. abwechselnd mit Bromkalium gegeben und nun sank die Temperatur zum Normalen. Nach einem halben Jahre ein 2. Anfall, der durch Bromkalium beseitigt wurde. Ebenso verhielt sich der 3. Anfall. Beim 4. waren Gemüthsbewegungen vorausgegangen, Sauerstoffeinathmungen führten zur Heilung.

IV. Ein 24jähr., sehr anämisches Mädchen litt an überaus heftigen Kopfschmerzen und war seit Kindheit nervös. Es stellte sich Fieber mit trockenem Husten ein bei normalem Lungenbefund. Das Herz war äusserst reizbar, der linke Plex. brach. sehr empfindlich. An der Herzspitze ein systolisches Geräusch. Es trat Anschwellung des rechten Oberschenkels ein, die auf Venenthrombose bezogen wurde. Nach vorübergehender Besserung traten Schüttelfröste ein mit hohem Fieber, die weder Chinin, noch andern Fiebermitteln wichen. Einathmungen von Sauerstoff aber setzten innerhalb einiger Tage die Temperatur herab und mit dem Fieber schwanden auch die übrigen Krankheitserscheinungen.

Die Erörterungen S c h.'s, auf welche wir wegen ihrer Ausdehnung nicht eingehen können, führen denselben zu dem Schlusse, dass in den mitgetheilten Fällen „eine thermische Neurose des vasomotorischen Centrum" bestand. (M ö b i u s.)

418. **Zur Kenntniss der hysterischen Phantomgeschwülste**; von Dr. G. K r u k e n b e r g. (Arch. f. Gynäkol. XXIII. 1. p. 139. 1884.)

Bei Hysterischen kommt bekanntlich Auftreibung des Leibes vor, welche in der Narkose verschwindet. Vf. fand an einer 24jähr. Person, welche an hysterischen Krämpfen litt, eine erhebliche Vorwölbung und Spannung des Leibes, dieselbe zeigte sich beim Stehen sowohl, als beim Liegen. Als die Pat. aber chloroformirt war, wurde der Bauch flach und nachgiebig. Vf. bemerkte nun später, dass beim Stehen der Pat. die Brustwirbelsäule nach hinten zurückgeworfen war, während die Lendenwirbelsäule umgekehrt eine Lordose aufwies. Er meint, dass diese Haltung der Wirbelsäule durch Schwäche der Rückenmuskulatur (in Folge langen Bettliegens) verursacht sei und dass sie wieder Erhöhung des intraabdominalen Druckes und damit Vordrängen der Eingeweide gegen die geschwächten Bauchmuskeln bewirkt habe. Beim Liegen der Pat. wurde die Lordose beibehalten, daher schwand die Auftreibung des Leibes auch dann nicht. Erst wenn man die Kr. an den Knien aufhob, liess die Lordose nach und flachte sich der Leib ab. Erst allmälig lernte die Pat., ohne Lordose zu liegen. Warum die Lordose im Liegen sich nicht ausglich, bleibt unklar. Vf. vermuthet, „weil durch die abnorme Haltung der Wirbelsäule eine allmälige Verkürzung der Rückenmuskeln herbeigeführt wurde, vielleicht begünstigt durch die Hysterie". (M ö b i u s.)

419. **Statistik von 400 Fällen von Rheumatismus**, *mit besonderer Berücksichtigung der Therapie;* von Dr. C h a r l e s H. M a y. (New York med. Record XXV. 3. 4. 5. 7. 1884.)

Vf. giebt in dieser, mit ausserordentlichem Fleiss und minutiöser Genauigkeit angeführten statistischen Arbeit ein Gesammtbild sämmtlicher, in den letzten 10 Jahren im Roosevelt Hospital zu New York zur Behandlung gekommener Fälle von akutem, subakutem und chronischem Rheumatismus.

Die Arbeit besteht zum grossen Theile aus tabellarischen Uebersichten, in welchen folgende Punkte Berücksichtigung finden.

a) Zahl der in jedem einzelnen Jahre behandelten Kranken. — b—f) Relative Häufigkeit der Anfälle in verschiedenen Monaten, je nach Zeit des Eintritts in das Hospital und nach Auftreten des ersten Anfalles. — g) Maximaltemperatur und Verhältnisse, unter denen die Pat. erkrankten. — h) Relative Frequenz der Anfälle, je nach dem Alter der Patienten. — i) Dauer der Gelenksymptome vor und nach Eintritt in das Hospital, des Grades der Pyrexie und ihres Verhältnisses zur eingeleiteten Behandlung, sowie der Symptome, unter welchen der Pat. erkrankt war. — k) Zusammenstellung der geheilt Entlassenen unter Rücksichtnahme auf die eingeleitete Behandlung und die Maximaltemperatur. — l) u. m) Vergleich der Resultate der verschiedenen Behandlungsmethoden. — n) Ueble Nebenwirkungen der verschiedenen Medikamente und deren relative Häufigkeit und Beschaffenheit. — o) Vergleich der Wirksamkeit der Salicylsäure, je nach Verabreichung in Kapseln oder in Solution. — p) Natur und Frequenz der Complikationen. — q—v) Relative Häufigkeit der Herzklappenerkrankungen, des gleichzeitigen Auftretens mehrfacher Herzaffektionen, der Herzcomplikationen, je nach dem Alter der Erkrankten; ihre Beziehungen zu der Schwere der Erkrankung und zu den beobachteten Maximaltemperaturen und Häufigkeit der Recidive.

Was die *Behandlung* anlangt, so wurde Salicylsäure, zunächst in Solution, später in Kapseln in Dosen von 10 Gr. (ca. 0.6 g) aller 2, später aller 3—4 Std., zuletzt nur 3mal täglich, vom Rochelle-Salz 3mal täglich 1 Drachme (ca. 4 g), vom Jodkalium 10—20 Gr. (ca. 0.6—1.2 g) 3mal täglich entweder allein, oder in Verbindung mit Vinum Colchici gegeben, ausserdem äussere Mittel angewendet. Die Temperatur wurde stets in der Achselgrube gemessen, die Herzcomplikationen bestanden meist schon bei der Aufnahme der Kranken.

Die meisten Fälle kamen auf die Monate December, April, Mai und Juli, die wenigsten auf August und September; von denselben waren 239 akut, 134 subakut, 27 chronisch; geheilt wurden 275 Kr., gebessert 115, ungebessert entlassen 5, während 5 starben. Die Autopsie ergab im 1. Falle Hypertrophie des rechten Ventrikels, Hypertrophie mit Dilatation des linken Ventrikels, Aorteninsufficienz, atheromatöse Mitralklappe, chron. Bright'sche Niere. Im 2. Falle bestand Atherom der Aorten- u. Mitralklappe, Embolie der linken Art. cerebralis media, Erweichung der Gehirnmasse, akute Meningitis; im 3. F. Bright'sche Niere, Harnverhaltung; im 4. hypertrophische Nieren, Vegetationen an der Mitralklappe, Atherom an der Basis der Aorta; im 5. Perikarditis, Endokarditis, Pneumonia duplex. — Die Axillartemperatur blieb in der Hälfte der Fälle normal, stieg in 14 bis 37.5; in 15 bis 37.8; in 30 bis 38.0; in 18 bis 38.4; in 31 bis 38.6; in 18 bis 38.9; in 26 bis 39.2; in 20 bis 39.44; in 13 bis 39.8; in 12 bis 40.0; in 7 bis 40.3; in 4 bis 41.7° C.

Die grösste Zahl der akuten Fälle (56%) fiel auf das Alter zwischen 15 u. 30 J. und von diesen die Mehrzahl (41) auf das 20. bis 25. Lebensjahr. Von dem subakuten und chronischen Fällen wurde nur einer unter dem 14. J. beobachtet; 14 kamen auf das Alter von 15—20, 27 auf das von 30—35 J., von welchen letztern die meisten (23) subakut waren.

Bezüglich der Behandlung wurde in den 271 geheilten Fällen Salicylsäure allein in 113, Rochelle-Salz allein in 21, Jodkalium allein in 14, dieses mit Colchicum in 31, Salicylsäure, Jodkalium und Colchicum in 18, Atropin (hypodermatisch) in 8, eine gemischte Behandlung in 66 Fällen angewendet. Die Dauer der Behandlung, resp. des Aufenthalts, der Pat. im Hospital schwankte zwischen 21 u. 40 Tagen, wobei jedoch die Zeit, während welcher Pat. schon vor Eintritt in dasselbe krank gewesen, mit in Anrechnung zu bringen ist; die schnellsten Erfolge zeigten sich durchschnittlich bei der Salicylbehandlung ($12^1/_2$ Tage).

Unliebsame *Nebenerscheinungen* bei den verschiedenen Behandlungsmethoden traten bei 12% aller Fälle auf, und zwar Delirien nach Salicylsäure (in Kapseln zu 10—15 Gr. = 0.6—0.9 g 2stündl.), 3mal — Kopfschmerz nach Jodkalium (15 Gr. = 0.9 g) einmal, nach Jodkalium mit Vin. Colch. (ana 15—20 Gr. = 0.90—1.2 g) 3mal; — Schwindel nach Salicylsäure in Solution (10 Gr. = 0.6 g 2stündl.) einmal, nach Jodkalium mit Colchicum (ana 10—20 Gr. = 0.6—1.2 g) einmal; — Ohrenklingen nach Salicylsäure in Kapseln 4mal; — Coryza nach Jodkalium einmal; — Uebelkeit und Erbrechen nach Salicylsäure in Kapseln 5mal, in Solution 8mal, nach Jodkalium mit Colchicum 7mal, nach Rochelle-Salz einmal; — Diarrhöe nach Salicylsäure in Kapseln einmal, nach Jodkalium einmal, nach Jodkalium mit Colchicum 6mal, nach Rochelle-Salz 2mal; — Akne nach Jodkalium 2mal, nach Jodkalium mit Colchicum 4mal.

Was die Form der Anwendung dieser Mittel, spec. der Salicylsäure, anlangt, so scheint die Darreichung derselben in Kapseln einen etwas langsamern Erfolg zu erzielen, als die Solution; bei erstern war die Durchschnittsdauer der Symptome 13, bei letzterer 9 Tage, während, wenn die Säure in beiderlei Form gegeben wurde, dieselbe 12 Tage betrug.

Complikationen wurden in 204 Fällen beobachtet, von denen 177 Herz und Perikardium betrafen; von diesen letztern gingen 146 von den Herzklappen, 25 vom Perikardium aus, während 6 neurotischer Natur waren.

Rückfälle während des Spitalaufenthalts wurden 43, also bei 10.75% aller Fälle, beobachtet; jedoch war derselbe bei der Mehrzahl der Kr. nicht lang genug, um die Möglichkeit später eingetretener Rückfälle auszuschliessen. (Krug.)

420. Ueber akute rheumatische Affektionen, *hervorgerufen durch Rachenentzündungen;* von Cäsar Boeck. (Tidsskr. f. prakt. Med. IV. 9. 1884.)

Seit der Veröffentlichung seiner ersten Arbeit (Jahrbb. CXCV. p. 33) hat B. Gelegenheit gehabt, ausser Erythema nodosum auch andere rheumatische Hautaffektionen nach Anginen zu beobachten. Für die Auffassung dieser verschiedenen Hautkrankheiten, ihre Verwandtschaft zu einander und ihre gemeinsame Stellung dem akuten Rheumatismus gegenüber dürfte es von nicht geringer Bedeutung sein, dass ein gemeinsames ätiologisches Moment, Angina, für sie nachgewiesen werden kann. Speciell hebt B. noch hervor, dass manche ganz leichte und rasch vorübergehende rheumatische Affektionen von ganz geringer Bedeutung ebenfalls verhältnissmässig häufig auf einer vorhergegangenen Angina beruhen. Die Fälle, die B. neuerdings mittheilt, sind die folgenden.

1) Ein 37 J. alter Mann wurde am 27. Mai 1883 von einer heftigen Angina ergriffen, mit Fieber und starker Empfindlichkeit in den Nackenmuskeln und hinter beiden Kieferwinkeln. Am 29. Mai hatte sich die Angina schon bedeutend gebessert. Am 12. Juni (also 16 Tage nach Auftreten der Angina) stellte sich zunehmende Steifheit und Schmerz längs der rechten Achillessehne ein, am 13. Schwellung am ganzen rechten Fussrücken, die am 14. wieder verschwunden war; nur die Umgebung der rechten Achillessehne war noch roth, geschwollen und empfindlich gegen Druck, die Bewegung im Fussgelenk unmöglich und der Gang dadurch sehr gestört. Durch Salicylsäure innerlich und äusserliche Anwendung von Ichthyol-Vaselinsalbe wurde rasche Besserung erzielt.

2) Ein 20 J. altes Frauenzimmer hatte 14 Tage nach einer heftigen Angina, bei der nicht blos das Schlucken, sondern auch das Sprechen in hohem Grade erschwert gewesen war, Schmerz mit Empfindlichkeit und Geschwulst am rechten Malleolus internus, später auch Schmerz im Gelenk zwischen Os naviculare und Caput tali links bekommen. Nach Anwendung von Salicylsäure erfolgte rasche Heilung.

Solche leichte und rasch vorübergehende rheumatische Affektionen, die nicht die grössern Gelenke, sondern nur kleinere Gelenke oder andere Organtheile ergreifen, sind nichtsdestoweniger doch als Rheumatismus zu betrachten, wenn auch als leichtere, abortive Form, nach B., weil sie durch vorausgehende Anginen hervorgerufen werden können. Der folgende Fall aber betrifft wirklichen akuten Rheumatismus, gegen den die Wirkung der Salicylsäure sich als sicher erwies.

3) Ein 16 J. altes Mädchen litt an einer Angina mit Schluckbeschwerden und grosser Empfindlichkeit an beiden Kieferwinkeln. Nach 8 Tagen stellte sich akuter Gelenkrheumatismus ein, der die meisten grössern Gelenke ergriff, mit starkem Fieber. Nach Anwendung von Salicylsäure und Einreibungen mit Ichthyol-Vaselinsalbe nahmen die Symptome erst noch 2 Tage lang zu, dann aber folgte rasche Besserung und schlüsslich vollständige Genesung binnen 8 Tagen. Eine Complikation von Seiten des Herzens trat nicht auf.

4) Ein 23 J. alter Mann klagte am 18. März über Schmerz im Rachen (der nur starke Röthung der Tonsillen und Gaumenbögen zeigte) u. Schlingbeschwerden, die noch am 30. März bestanden. Pat. litt dabei immer an Frösteln und Mattigkeit und allgemeinem Unwohlsein. Am 29. März trat Hitzegefühl auf und an beiden Handrücken zeigten sich einige rothe Flecke; am 30. März fand B. auf beiden Handrücken und der Dorsalseite der Finger zahlreiche rothe Flecke von der Grösse eines Hanfkorns

bis zu der einer Bohne, von denen die grössern einen hellrothen, schwach erhöhten Rand hatten, während die Mitte mehr bläulich und eingesunken war, die also dem gewöhnlichen Bilde eines Erythema multiforme entsprachen. Auch am rechten Knie zeigten sich einige erythematöse Flecke. Pat. war dabei bettlägerig, litt an Kopfschmerz und fühlte sich matt; die Temperatur war nicht erhöht. Noch am 2. April war der Ausschlag unverändert, aber das Allgemeinbefinden war besser. Auch am 15. April waren die erythematösen Flecke noch sichtbar, Pat. klagte über Frösteln und Steifheit in den Gelenken, besonders im rechten Knie- und Ellenbogengelenk. Nach Anwendung von Chinin erfolgte allmälig Genesung.

5) Ein 42 J. alter Mann, der schon früher wiederholt an Angina mit Fieber gelitten hatte, bekam Mitte December 1882 eine sehr ausgesprochene, charakteristische follikulare Angina, die bis nach Weihnachten dauerte, aber noch Mattigkeit und Schwäche hinterliess. Am 17. Jan. 1883 war Pat. früh beim Erwachen steif im Nacken, am 19. traten auch Steifigkeit und rheumatische Schmerzen in den Gliedern ein, besonders die Flexionsbewegungen der Glieder waren mit heftigen Schmerzen in allen Flexoren verbunden, die äusserst empfindlich gegen Druck waren; ausserdem klagte Pat. über vage Schmerzen in den Vorderarmen längs der Ulnarnerven. B. verordnete Salicylsäure. Am 23. Jan. schwollen beide Fussgelenke stark an und gleichzeitig brach plötzlich Purpura aus, sehr reichlich entwickelt an den untern Dritteln beider Unterschenkel, an den vordern Flächen derselben confluirend zu grössern oder kleinern Flecken, deren symmetrische Anordnung sehr auffallend war. Fieber war nicht vorhanden, das Gefühl von Steifheit und die Empfindlichkeit der Muskulatur fast verschwunden. Die Herztöne waren rein, Milzgeschwulst war nicht vorhanden, der Harn enthielt kein Eiweiss. Unter fortgesetzter Anwendung von Salicylsäure war am 26. der Ausschlag geringer, aber die Fussgelenke waren noch geschwollen und in der Nachbarschaft derselben bestand bedeutendes Oedem im subcutanen Zellgewebe. Wegen Schwäche des Pulses wurde die Salicylsäure weggelassen und Chinin gegeben. Am 27. brach genau an denselben Stellen wieder Purpura aus und Geschwulst im linken Kniegelenk hatte sich eingestellt. Als wieder Salicylsäure gegeben wurde, schwanden alle Symptome im Verlaufe einer Woche. Nach Aussetzen der Salicylsäure trat am 9. Febr. wieder Purpura auf, die aber rasch durch Salicylsäure beseitigt wurde.

Nach den mitgetheilten Fällen kann sowohl Erythema nodosum, als auch Erythema multiforme, wie Purpura rheumatica einer vorhergegangenen Angina ihre Entstehung verdanken. Diese Affektionen sind demnach als nahe verwandt zu betrachten und es kommt nur auf weniger wesentliche, zum Theil vielleicht individuelle Ursachen an, ob die eine oder die andere Form zum Ausbruch gelangt. Für die Richtigkeit der Auffassung dieser Affektionen als auf vasomotorischen Störungen centralen Ursprungs beruhend, ist besonders der letzte der von B. mitgetheilten Fälle ein schlagender Beweis, mit seinen wiederholten, plötzlichen symmetrischen Purpuraausbrüchen, begleitet von Oedem. Auch für die übrigen in intimer Verbindung mit diesen Hautsymptomen stehenden rheumatischen Affektionen muss wohl gleiche Natur und gleicher Ursprung angenommen werden.

Ob ein die vasomotorischen Centren afficirendes Contagium durch die Angina in den Organismus tritt, oder ob es sich um eine Erzeugung des Rheumatismus auf reflektorischem Wege handelt, ist noch nicht bestimmt zu entscheiden; B. neigt zur letztern Ansicht, weil nach mehreren specifisch verschiedenen Anginen immer im Wesentlichen gleichartige rheumatische Affektionen auftreten.

Von Auftreten einer Angina im Verlaufe einer rheumatischen Affektion erwähnt B. einen Fall, den er selbst beobachtet hat. Urticaria, die übrigens den essentiellen Erytanthemen sehr nahe steht, hat B. ebenfalls nach einer Angina entstehen sehen.

Eine 26 J. alte, durch Blutungen nach einer Entbindung sehr geschwächte Frau hatte einige Monate nach dieser Entbindung einen stark juckenden Ausschlag bekommen, der der Beschreibung nach nur Urticaria sein konnte und nach Atropinpillen wieder verschwand. Am 5. Oct. (5 Wochen später) trat unter Fieber und Kopfschmerz, Mattigkeitsgefühl und Schmerz im Schlunde und Schlingbeschwerden eine follikulare Angina auf, am 7. Oct. wieder ein gleicher Ausschlag wie früher, der das charakteristische Bild einer Urticaria bot und nach Anwendung von Atropin bald wieder verschwand.

Schlüsslich erwähnt B., dass auch Dr. Marstrander in 4 Fällen Erythema nodosum nach Angina hat auftreten sehen, und Dr. Stabell (Tidsskr. f. prakt. Med. III. 23. 1883) theilt einen Fall von Rheumatismus bei einem 6jähr. Mädchen mit, dem ebenfalls Angina follicularis vorausging. — Eigenthümlich ist allen diesen Fällen von rheumatischen Leiden nach Angina die sichere Wirkung der Salicylsäure. (Walter Berger.)

421. **Das Einathmen von trockenem Salzstaube bei chronischen Krankheitsprocessen der Lunge**; von A. Tobold. (Deutsche med. Wochenschr. IX. 47. 1883.)

Tobold empfahl schon früher Salz-, resp. Soolzerstäubungen während der Nacht im Schlafzimmer bei chronischen entzündlichen Erkrankungen der Respirationsorgane und gab für diesen Zweck einen besondern Apparat (transportables Gradirhaus) an (Deutsche med. Wchnschr. V. 10. 11. 1879).

Da diese Form der Anwendung von Salzinhalationen doch auf mehrfache Hindernisse stösst, so versuchte T. auf eine andere, weniger schwierige und kostspielige Art, Salz einathmen zu lassen, und empfiehlt hierzu einen Apparat, mittels welches *trockene Salztheile* in feinster Zertheilung den Athmungsorganen zugeführt werden. Trockener Salzstaub hat noch die Vorzüge, dass er tiefer in die Athmungsorgane eindringt, als feuchter Staub. Die Sitzungen haben täglich 2mal mit ca. 10 Aus- und Einathmungen stattzufinden. Der Apparat ist bei dem Instrumentenmacher *Windler* (Berlin) für 45 Mk. zu haben. (Knauthe, Meran.)

422. **Leberabscess; Perforation des Zwerchfells; Pyo-Pneumothorax; Perforation der Lunge**; *Operation; Genesung;* von Dr. William P. Northrup. (New York med. Record XXV. 5; Febr. 2. 1884.)

Ein 35 J. alter, unverheiratheter, mässiger Kaufmann, ohne Verdacht auf Syphilis, war bis jetzt, mit Ausnahme eines Anfalls von Rheumatismus acutus und durch Gallensteine bedingtes Unwohlsein, stets gesund gewesen. Letzteres hatte ihn in den letzten 8 Jahren 5mal in regelmässigen Intervallen heimgesucht und 2 W. angedauert,

wobei heftige Schmerzen im Epigastrium und nach dem rechten Hypogastrium ausstrahlend, sich bemerkbar gemacht hatten, die nur durch Morphium-Injektionen gemildert werden konnten, und wobei stets gelbliche Hautfärbung vorhanden gewesen war. Diese Anfälle traten allmälig immer heftiger auf; die Schmerzen concentrirten sich auf die Gegend der Leber, deren Rand deutlich in der Nabelgegend abzutasten war; die Temperatur im Rectum schwankte zwischen 39.5° und 40.0° C.

Vf., welcher den Pat. zuerst 6 W. nach dem ersten Anfalle sah, fand ihn im Bett liegend, ikterisch, abgemagert, mit ängstlichem Gesichtsausdruck, belegter, trockner Zunge, erschwertem Athmen, leichtem Schweiss. Der Stuhl war durch Kathartika erfolgt, der Urin eiweissfrei, Hirnsymptome waren nicht vorhanden. Die Untersuchung der Brust ergab rechterseits unterhalb der Mitte der Scapula eine Ansammlung von Flüssigkeit, Bronchialathmen längs der Wirbelsäule, in der linken Lunge verstärktes Athemgeräusch. Pat. gab an, dass er regelmässig eine grosse Menge einer abscheulich schmeckenden u. riechenden Masse ausspucken müsse. Es ward an der angegebenen Stelle eine permanente Oeffnung gemacht, wobei Pat. auf die linke Seite, bei bis zur Höhe des Vorderhaupts nach oben gerichtetem rechten Arme gelagert wurde. Nach einer Incision ward eine stark gebogene Stahlsonde nach unten und vorwärts bis zu der Stelle, wo Zwerchfell und Brustwand einen Winkel bilden, ihre Spitze fast nach aussen, in den untersten Intercostalraum vorgeschoben, auf dieser eine Incision gemacht, durch beide Oeffnungen dann ein weites, gefenstertes Drainrohr eingelegt und hier durch Sicherheitsnadeln befestigt. Nach Eröffnung der Pleura drang zunächst ein Strom fötiden Gases hervor, worauf eine grosse Menge putriden Eiters abfloss. Das Drainrohr stiess ca. 2 Zoll über dem Nabel auf und schien hier in eine irreguläre Höhlung zu gelangen; es wurde dann noch $4^1/_2$ Zoll weiter geschoben, so dass sein oberes Ende in die Axillarlinie des 8. Intercostalraums, sein unteres $2^1/_2''$ vor dem obern in schräger Richtung zu den Rippen zu liegen kam.

In den ersten 5 T. nach der Operation schien die Prognose keine günstige, die Temperatur schwankte zwischen 37.2° und 37.8°, der Puls wurde sehr schwach, das Gesicht eingefallen, Füsse und Hände wurden kalt, Zeichen von Prostration traten auf. Unter geeigneter Ernährung, sorgfältigster Ventilation des Krankenzimmers und antiseptischem Verband der Wunde war jedoch nach 2 W. schon eine wesentliche Besserung eingetreten und am Ende der 4. konnte Pat. Gehversuche machen. Das Drainrohr wurde entfernt und nach 8 W. konnte Pat. entlassen werden. Während der Sommermonate erkrankte er nochmals unter den Symptomen einer diffusen Myelitis, erholte sich aber nach längerem Landaufenthalte auch hiervon und kehrte zu seiner gewohnten Thätigkeit gesünder und wohlgenährter, als er vor der Erkrankung gewesen, zurück.

Sieben Monate nach der Operation war eine leichte Depression der Thoraxwand auf der operirten Seite, sonst aber ein symmetrisches Verhalten beider Seiten vorhanden. Die Perkussion ergab leichte Dämpfung über der ganzen rechten Thoraxhälfte, das Vesikulargeräusch weniger deutlich wahrnehmbar, Reibegeräusch nur seitlich von der Operationsnarbe. Das Herz, übrigens normal, war etwas nach rechts gedrängt. Die gelbliche Hautfarbe hatte sich nie wieder gezeigt. (Krug.)

423. Krebs des Pankreas neben Phlegmasia alba dolens; von Dr. Leonard Cane. (Brit. med. Journ. Febr. 24. 1883.)

Ein 59jähr. verheiratheter Mann klagte seit Kurzem über Indigestionsbeschwerden und Flatulenz, zu welchen Schmerz in der rechten Wade sich hinzugesellte, an welcher Blutüberfüllung der superficiellen Venen, sowie Härte und Schmerzhaftigkeit der V. saphena zu bemerken war. Die Anamnese ergab weder vorausgegangene Syphilis, noch Rheumatismus, noch eine sonstige Erkrankung, ebensowenig die Untersuchung der Brust- und Bauchorgane irgend eine Abnormität. Bei einer spätern Untersuchung entdeckte jedoch Vf. einen kleinen Tumor in der Bauchhöhle. Die Phlegmasie hatte allmälig beide Extremitäten ergriffen, deren Saphenae sich strickartig hart anfühlten, während an den Hüften und Oberschenkeln Flecke von capillarer Hyperämie auftraten; dabei waren Puls und Temperatur stets regulär. Strenge Bettlage, Einwicklung in Flanellbinden, Pinselung mit Jodtinktur, Darreichung von Antarthriticis, später von einer Mischung von Jodkalium und Ferr. citricum führten zwar eine vorübergehende Besserung der Symptome herbei, jedoch gesellte sich ein Zustand von Aphasie, sowie rechtseitige Facialparalyse hinzu. Später schwollen auch die Venen der Hüftgegend, des Hypochondrium und Hypogastrium an, wurden hart und schmerzhaft, im weitern Verlaufe auch die Femoralvenen; die Hemiplegie ergriff auch den rechten Arm und rechten Schenkel. Pat. magerte allmälig immer mehr ab und so konnte man bei einer später vorgenommenen Untersuchung durch die Bauchdecken hindurch 1 Zoll unterhalb des Nabels links von der Spina eine flache, unregelmässig geformte, harte, nicht schmerzhafte Masse fühlen, welche unbeweglich war und an der Spina zu adhäriren schien. Pat. starb unter Zunahme der Schwäche 6 Mon. nach dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen.

Sektion: Herz und Lungen gesund, keine Spuren von Peritonitis. Leber längs ihrer ganzen obern Fläche mit dem Zwerchfell verwachsen; Magen gesund; Milz etwas vergrössert; Nieren und Nebennieren normal. Unter dem Magen befand sich eine irreguläre, 4 Zoll nach unten sich ausbreitende, der Wirbelsäule fest adhärirende Masse, welche sich als das bis auf einen kleinen gesund gebliebenen Theil in eine Krebsgeschwulst verwandelte Pankreas erwies. Ausserdem lagen zahlreiche krebsig entartete Drüsen um die Aorta und V. cava herum. Die V. cava war leer, die rechte V. iliaca obliterirt; die Aorta normal. Das in den Venen befindliche Blut war flüssig ohne Coagula. (Krug.)

424. Zur Casuistik der Pylephlebitis; von Prof. Ad. Ott. (Prag. med. Wchnschr. Nr. 14. 1883.)

Ein 42jähr. Weib, das vor 10 W. zum 14. Male geboren hatte, erkrankte 14 Tage vor der Aufnahme wesentlich mit heftigen Schmerzen in der Oberbauchgegend. Die Untersuchung ergab geringe Auftreibung des Unterleibs, allgemeine gesteigerte Druckempfindlichkeit, besonders der Oberbauchgegend in der Mitte. Die Leberdämpfung erstreckte sich nach unten, 2 cm über den Rippenbogen, nach links bis 4 cm über die Mittellinie. Uterus noch etwas vergrössert; kein Fieber. Alles andere normal. — Am 5. Tage Diarrhöe, geringes Fieber, sehr starke Empfindlichkeit des Bauches. Collapsus und Tod am 7. Tage.

Autopsie. In der Bauchhöhle $1^1/_2$ Liter braungelbes klares Serum. Peritonäum im Bereich des Jejunum stark getrübt, flockig belegt und dunkelroth gefärbt. Darmschlingen locker verklebt. Leber gross, blassbraun, brüchig. Milz 10 cm lang, mit festen, alten peripleuritischen Schwarten. In den Pfortaderästen am Hilus fanden sich lockere, blassbraune, zerfallene Thromben, desgleichen in den VV. mesenterica sup., lienalis u. pancreatico-duodenalis; die grössern Stämme enthielten ältere, die kleinern frischere Thromben. Die Innenfläche der Gefässe war intakt, die Wandung leicht verdickt. Die V. mesenterica infer. nur mit frischen Gerinnseln erfüllt, auch die Venae uterinae zeigten ähnliche Gerinnsel. Das Mittelstück des Jejunum war verdickt, blutig imbibirt, die Schleimhaut mit grauen Pseudomembranen bedeckt. Die Wandungen des faustgrossen Uterus waren mürbe,

das Endometrium erschien dunkelroth mit Schleim bedeckt.

Ein Uterinvenenthrombus, der in die Pfortader auf anastomotischem Wege gerathen, hatte fortgesetzte Thrombose und sekundär durch Stauung die Darmaffektion bewirkt, die ihrerseits wieder zur Peritonitis führte. Diese Pathogenese erklärt auch die abweichende Symptomatologie, die Abwesenheit von eitrigen Produkten, das Fehlen der sonst beobachteten Fieberfröste. Die Milzschwarte verhinderte das Auftreten einer Milzschwellung. (Edinger.)

425. **Ueber syphilitische Gelenkleiden**; von Prof. M. Schüller. (Arch. f. klin. Chir. XXVIII. 2. p. 473. 1882.)

A. Bei *erworbener* Syphilis kommen nach Vf. syphilitische Gelenkleiden unter folgenden Bedingungen und Formen vor.

a) *Akute seröse Gelenkentzündung bei sekundärer Syphilis.* Diese von andern Autoren schon beobachtete Form kommt gewöhnlich in Begleitung ausgedehnter syphilitischer Hautexantheme vor, und zwar meist gleichzeitig in mehreren Gelenken. Die Entzündung scheint in einer einfachen Synovitis serosa, ähnlich wie bei akutem Gelenkrheumatismus, zu bestehen. In einigen Fällen war Fieber vorhanden. Man hat sich bemüht, dieser Form charakteristische Eigenthümlichkeiten zuzuschreiben. In wie weit dieser Versuch als gelungen zu bezeichnen ist, will Vf. nicht entscheiden; er glaubt indessen, dass die syphilitische Natur dieser Form nicht anzuzweifeln sei. Analogien finden sich bei andern infektiösen Erkrankungen.

b) *Akute, häufiger subakute oder chronische seröse Gelenkentzündungen in den spätern Stadien der Syphilis, in der tertiären Epoche.* Meist in chron. Weise entwickelt sich hier ein gewöhnlich mässiger seröser Erguss in *einem* Gelenke. Bei Wiederholungen des Leidens lässt sich Verdickung der Kapsel u. eine gleichzeitige Wucherung papillenartiger Zotten nachweisen, öfters auch Reibegeräusch, selten kommen dagegen Knorpelulcerationen vor. Charakteristisch ist die relativ grosse Schmerzhaftigkeit und der Umstand, dass bei vorhandener Hartnäckigkeit des Uebels eine antisyphilitische Kur Beseitigung desselben ohne Restitutio in integrum erzielte. Zu einer Eiterung kommt es in der Regel so gut wie gar nicht.

c) *Gelenkentzündungen, durch Gummiknoten hervorgebracht,* wurden schon von den ältesten Autoren sehr genau beschrieben. Der Verlauf ist ein ganz charakteristischer. Die Gummiknoten sitzen in der unmittelbaren Nachbarschaft oder in einzelnen Theilen des Gelenks selbst. Anfangs zeigt sich ein dünner, später dickerer seröser Erguss. Wenn die Gummibildung allmälig bis zur Gelenkhöhle vordringt kann es zu wirklicher gummöser Synovitis kommen (Richet). Bei Verkäsung des Gummiknotens kommt es zu Gelenkvereiterung. Die subjektiven Erscheinungen sind sehr unbedeutend, zuweilen aber geradezu beunruhigend. Das Fehlen oder der unbedeutende Grad des Fiebers entspricht nicht der Heftigkeit der örtlichen Processe. Man findet scharf ausgeschnittene, ulcerirende oder schon mit Narbengewebe ausgekleidete Defekte im Knorpel.

d) *Periostitis, Ostitis oder Osteomyelitis syphilitica und Gelenkentzündungen, welche von einem betroffenen benachbarten Röhrenknochen abhängen.* Diese Affektionen sind schon von B. Bell und neuerlich auch von Chiari anatomisch genauer beschrieben worden (Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syph. IX. 3. p. 389. 1882; vgl. Jahrbb. CXCVII. p. 142).

B. Bei der *hereditären* Syphilis finden sich folgende Formen.

a) *Subakute, seröse Gelenkentzündungen mit mässig serösem Erguss* (Hueter). Vf. hat einen Fall bei einem 3—4jähr. Knaben beobachtet. Hier war das Fussgelenk befallen. Eiter fehlte; die Knochen- und Epiphysenlinien waren normal. Der Contrast der sehr schweren klinischen Erscheinungen mit dem sehr geringfügigen anatomischen Befunde war sehr auffällig. Vf. glaubt nach eigener Erfahrung, dass, wenn es zur Eiterung noch nicht gekommen ist, das Uebel durch antisyphilitische Behandlung immer beseitigt werden kann.

b) *Entzündungen, welche von Gummiknoten ausgingen,* verliefen ähnlich wie bei erworbener Syphilis.

c) *Gelenkentzündungen, welche von einer Periostitis, Ostitis oder Osteomyelitis syphilitica eines der benachbarten Röhrenknochen abhingen,* sah Vf. nur sehr selten. Er beobachtete einen Fall, bei einem jungen Mädchen im Anschluss an eine Periostitis und Ostitis des Femur, wobei das Kniegelenk befallen wurde. Der Verlauf charakterisirte sich klar als ein luëtischer, obgleich syphilitische Erscheinungen sonst fehlten. Chronisch trat hier ein seröser Erguss unter wechselnden subjektiven Beschwerden, aber zunehmenden Bewegungsstörungen ein. Eine antisyphilitische Kur erzielte vollkommene Zurückbildung des Processes.

d) *Gelenkleiden, welche von einer syphilitischen Epiphysenerkrankung abhängen.* Diese weniger bekannte und erkannte Form beginnt gewöhnlich mit einer meist relativ rasch beträchtlich werdenden Anschwellung des Epiphysenperiosts in einem Gelenke. Anfangs erfolgt dünner, später dicker werdender seröser Erguss in die Gelenkhöhle, die Kapsel verdickt sich, das Gelenk wird gewöhnlich in flektirter Stellung gehalten, ist mehr oder weniger schmerzhaft. Fieber ist selten. In andern Fällen kommt es zu eitriger Ablösung des Epiphysenperiosts und zu einem eitrigen Erguss in das Gelenk. Eine Gelenkeiterung kann auch beim Durchbruche eines syphilitischen Eiterherdes im Bereiche der Epiphysenlinie in die Gelenkhöhle entstehen. Man findet dann oft kleine cariöse Sequester in der Gelenkhöhle nach

deren Eröffnung. Diese stammen aus der Grenze zwischen Diaphyse und Epiphyse her. Vf. vermuthet, dass einige Fälle von Güterbock hierher gehören. Die Beobachtungen des Vfs. beziehen sich auf 3—4jähr. Kinder. Hierher gehören jene Beschreibungen, wie sie von Wegener gegeben worden sind. (J. Edm. Güntz.)

426. Ueber den Zusammenhang der multiformen Erytheme mit dem Syphilis-Processe; von Dr. E. Finger. (Prag. med. Wchnschr. VII. 27. 1882.)

In Prof. Neumann's Klinik zu Wien kam unter 240 syphilit. Männern je 1 Fall von Erythema nodosum und Erythema multiforme vor, unter 105 syphilit. Weibern dagegen 5mal Erythema nodosum und 2mal Erythema multiforme. Was das Verhältniss zum Syphilisprocess betrifft, so lässt sich eine gewisse Constanz schon insofern wahrnehmen, als alle Fälle der Beobachtung Personen betrafen, welche im akuten Stadium der Syphilis sich befanden. Diese Erytheme treten in einem ganz bestimmten Stadium der Erkrankung, nämlich in der 10. bis 20. Woche nach der Infektion auf.

Das Erythema nodosum war in 2 Fällen von bedeutendem Fieber (38.8—39.2° C.) begleitet, auch während des weitern Verlaufs waren abendliche Temperatursteigerungen zu beobachten, welche bei eintretenden Nachschüben höher wurden. In den übrigen waren nur mässige Temperatursteigerungen zu beobachten gewesen. In den Fällen mit hohem Fieber schwand das Exanthem rasch.

Das Erythema multiforme verlief in 3 Fällen als leichte, symptomlose Complikation in wenigen Tagen. Alle Befallenen hatten früher nie an Erythem gelitten.

Das Erythem entwickelte sich, wo es vorkam, stets als Prodromal-Symptom derselben Formen der Luës. Deshalb, glaubt Vf., werde man zu der Annahme gedrängt, es bestehe zwischen beiden Processen ein gewisser, allerdings zur Zeit noch unerklärter Causalnexus. Dass hierbei wesentlich die Blutgefässe betroffen werden, sucht Vf. durch einen Fall zu beweisen, in welchem einem syphilitischen Kranken zum Zwecke *„der Reizung“* ein Vesikator applicirt worden war. Die hierdurch hervorgerufene Entzündung verlief wie gewöhnlich mit Hinterlassung eines dunklen Pigmentfleckes. In dem Pigmentflecke selbst konnte man aber ein Netz- und Aderwerk dunkler gefärbter Linien unterscheiden, die dem Verlaufe der Gefässe entsprachen, also eine intensivere Betheiligung der Gefässe selbst an dem Processe bekunden, die nur die Folge einer erhöhten Reizbarkeit derselben sein kann, ein Umstand, welchen Vf. zur Erklärung der Erythembildung heranzieht. (J. Edm. Güntz.)

427. Ueber hereditäre Syphilis des Naso-Pharyngealraums; von Dr. Samuel Cohn. (New York med. Record XXV. 5; Febr. 2. 1884.)

Vf. theilt 3 Krankheitsfälle mit, deren Träger sämmtlich aus derselben Familie stammten und deren Vater nur als junger Mann kurz vor und nach seiner Verheirathung wegen rheumatischer Beschwerden auf ärztliche Anordnung Jodkalium genommen hatte.

1) Das erste dieser Geschwister, H. G., 28 J. alt, ist blass, schlecht genährt, leidet an Conjunctivitis u. Ozaena mit mässiger, seröser, schlecht riechender Absonderung. Die Untersuchung des Pharynx ergab Adhärenz des Gaumensegels seinem ganzen Umfange nach mit der hintern Pharynxwand; nur eine kleine Oeffnung links von der Medianlinie ist vorhanden, durch welche ein dünner, vom linken untern Nasengang aus eingeführter, elastischer Katheter gehen kann; die Uvula ist vollständig verschwunden. Die hintere Pharynxwand ist von dichten, weissen, glänzenden Streifen narbigen Bindegewebes durchkreuzt, welches sich bis hinab zum Oesophagus erstreckt, so dass kaum noch Spuren gesunder Schleimhaut zu sehen sind. Diese Narben haben auch die hintere Wand des Velum palat. durchsetzt, so dass dessen Gewebe knorpelhart erscheint; bei einem Versuche, dasselbe behufs Erleichterung der Nasalrespiration zu theilen, erfolgte so heftige Blutung, dass von dem Versuche abgesehen werden musste; der Isthmus faucium, sowie überhaupt die ganze Pharyngealöffnung ist verengt.

Derartige Vernarbungen sind als charakteristische Merkmale einer syphilitischen Ulceration aufzufassen, und dürften bei einem 28jähr. Manne wahrscheinlicher von acquirirter, als von hereditärer Syphilis abstammen; in dem mitgetheilten Falle aber scheint doch letzteres der Fall zu sein, da der betr. Pat. schon von Kindheit an leidend war, bis Anfang der 20er Jahre an nässenden Ausschlägen und rheumatischen Schmerzen gelitten hatte und jede venerische Infektion entschieden in Abrede stellte.

2) Seine Schwester, R. G., 17 J. alt, unverheirathet, zeigte gleichfalls vollständige Adhärenz des Velum an der hintern Pharynxwand, so dass Pat. nur mit offnem Munde athmen konnte und, wenn sie aus dem Schlafe erwachte, Zunge und Mundhöhle vollständig ausgetrocknet waren; die bandartigen Narbenstränge, der weiche Gaumen waren hier so dünn, dass das Ende einer durch die Nase eingeführten Sonde von dem in die Mundhöhle gebrachten Finger deutlich gefühlt wurde, ohne dass eine narbige Contraktur nachgewiesen war. Das Mädchen gab an, im Uebrigen niemals krank gewesen zu sein, auch nie an einem Hautausschlag gelitten zu haben, und es erscheint daher nicht unwahrscheinlich, dass die Adhäsion zwischen weichem Gaumen und Pharynx schon von Kindheit an bestanden habe oder Folge einer zur Pubertätszeit aufgetretenen superficiellen Ulceration gewesen sei. Das Mädchen starb wegen ungenügender Nahrungszuführung in Folge dieses Gaumenfehlers schlüsslich an Inanition.

3) Die andere Schwester, Lena, verheirathet, 23 J. alt, sieht weit älter aus, ist schlecht genährt u. anämisch. Sie hat ein z. Z. $2^1/_2$ J. altes Kind geboren, welches sehr klein und schwächlich ist und an Coryza leidet. Sie selbst leidet an Coryza foetida, bei ihr fehlt das Septum vollständig und ist exfoliative Nekrose des Vomer vorhanden, so dass die Nase eingesunken ist.

Noch 4 andere Kinder derselben Familie, 14—10 J. alt, sind zwar bis jetzt gesund, doch steht zu befürchten, dass sich nach Eintritt der Pubertät ähnliche Zustände entwickeln werden.

Die Behandlung der 3 kranken Geschwister bestand in Darreichung von antisyphilitischen und tonischen Mitteln mit leidlich gutem Erfolge. Eine Trennung der Adhäsionen durch das Messer hat Vf. in Aussicht genommen. (Krug.)

V. Gynäkologie und Pädiatrik.

428. **Zur Prophylaxe und Therapie der Cystitis von Frauen**; von Prof. O. Küstner in Jena. (Deutsche med. Wchnschr. IX. 20. p. 293. 1883.)

Die häufigste Ursache der Blasenkatarrhe bei Frauen ist wohl in der Zuführung septischer Stoffe mittels des Katheters zu suchen. Nicht nur dass dieses Instrument, das einer gründlichen Reinigung eigentlich unzugänglich ist, selbst durch darin vorhandene Unreinigkeiten, besonders in der vordern Kuppe, in der Blase Stoffe absetzt, die septisch wirken, sondern es werden auch oft beim Einführen des Katheters mechanisch Vaginal- oder Vulvaschleim, besonders im Wochenbett oder nach Operationen, eitrige Stoffe in die Blase eingeführt, welche dann zu oft recht hartnäckigen Blasenkatarrhen die Veranlassung geben. So wurde in Schultze's Klinik beobachtet, dass bei Frauen, welche häufig katheterisirt werden mussten, trotzdem dass das Instrument mit Bürste und Carbolsäure gereinigt wurde, immer wieder Blasenkatarrhe eintraten. Um dieselben zu vermeiden, ist es nothwendig, von der jetzigen Art der Katheter ganz abzusehen und Instrumente zu verwenden, welche eine vollständige Reinigung und Desinficirung zulassen.

Die nach Vfs. Angabe gefertigten Instrumente (zu beziehen von *O. Möcke* in Leipzig) sind langgestreckte Glasröhren von der Dicke und Länge der gewöhnlichen Katheter; eine Krümmung zeigen sie nicht, da eine solche nach den anatomischen Verhältnissen der weiblichen Harnröhre gar nicht nothwendig ist. Die in die Blase einzuführende Oeffnung ist schräg abgeschnitten, die Ränder müssen vollständig glatt sein. Seitdem diese Katheter in der Klinik eingeführt worden sind, hat sich kein Blasenkatarrh gezeigt, dessen Ursache auf Infektion durch den Katheter zurückgeführt werden konnte. Selbst als eine lange Zeit hindurch den Wärterinnen das Katheterisiren mit den Glasinstrumenten überlassen wurde, ist kein Fall von Blasenkatarrh beobachtet worden. Vf. fügt jedoch hinzu, dass dieses Glasinstrument nur in der Klinik verwendet, nicht den Hebammen für die Privatpraxis mitgegeben werden dürfe und nicht die Stelle des Metallkatheters vertreten solle, da dasselbe schon bei kleinen Schädigungen mit einem andern vertauscht werden müsse und diess für die betr. Hebamme zu kostspielig sein würde.

In Bezug auf die *Behandlung* des Blasenkatarrhs stimmt Vf. mit andern Autoren darin überein, dass dieselbe eine vorwiegend lokale sein muss. Nachdem Vf. die verschiedenen Instrumente zur Ausspülung der Blase erwähnt hat — so den Katheter à double courant, den Apparat mit dem T-Rohr und endlich den Drainschlauch von Gummi (Fritsch'sche Methode) —, beschreibt derselbe das Instrument, dessen er sich mit bestem Erfolge bisher bedient hat. Dasselbe besteht aus einem lang ausgezogenen Glastrichter, dessen in die Harnröhre einzuführende untere Oeffnung absolut glatt geschliffen ist, und einem aus Horn oder Hartkautschuk gefertigten, mit einer Eichel versehenen kurzen Ansatzrohre. Der Schlauch eines Irrigator, welcher mit einer desinficirenden Flüssigkeit angefüllt ist, wird über die Eichel hinweggezogen und nun das Ansatzrohr in den Trichter eingesetzt. Ueber diesen Konus kann man auch noch ein Stück Gummischlauch ziehen, damit vollkommene Schlussfähigkeit zwischen Trichter und Konus ermöglicht werden kann. Früher bediente sich Vf. als Spülflüssigkeit einer schwachen Carbollösung, in neuerer Zeit wendet er eine Sublimatlösung 1:5000 an. Oefters als 2mal des Tages darf nicht eingespritzt werden. (Höhne.)

429. **Anatomische Untersuchungen über Kolpohyperplasia cystica**; von Dr. Armand Hückel. (Virchow's Arch. XCIII. 2. p. 204. 1883.)

Zuerst war es Winckel, welcher auf die Luftcysten der Vagina aufmerksam machte und dieser Affektion auch den Namen *Kolpohyperplasia cystica* gab. Nach Winckel beschäftigten sich mehrere andere Autoren (Eppinger, Zweifel, Lebedeff u. A.) mit der Untersuchung dieser Affektion, ohne dass man zu einem übereinstimmenden Resultate gelangte. Denn sowohl über die Natur des gasförmigen Inhaltes der Luftcysten, als auch über die Entstehung und den Bau derselben war man verschiedener Ansicht. Vf. hat nun hierüber die Untersuchung wieder aufgenommen, da ihm im pathologischen Laboratorium zu Genf 2 Präparate von der fraglichen Affektion zu Gebote standen. Das eine derselben, lediglich für die mikroskopische Untersuchung verwerthbar, bestand aus einzelnen Theilen der Vagina, welche gehärtet und in Alkohol aufbewahrt gewesen waren. Das zweite enthielt Vagina und Uterus im Zusammenhange und hatte schon 4 Jahre in Alkohol gelegen. Beide Präparate waren Frauen entnommen, welche geboren hatten und über 50 Jahre alt gewesen waren. Beide waren an einer Krankheit der Respirationsorgane zu Grunde gegangen.

In Bezug auf die Einzelheiten der mikroskopischen Untersuchung dieser beiden Präparate verweisen wir auf das Original selbst. Die Resultate sind etwa folgende. In beiden Fällen liess sich ein chronischer Katarrh der Schleimhaut nachweisen (kleinzellige Infiltration der Mucosa und der Papillen, Gefässerweiterungen). Drüsige Gebilde wurden noch in der Schleimhaut entdeckt, sie stellten einfache oder verzweigte Schläuche mit kubischem Epithel dar. Ein eben solches Epithel zeigten auch die Luftcysten, sie besassen ebenfalls eine Membrana propria, sind also aus eben diesen drüsigen Gebilden entstanden. In manchen Fällen mögen auch wohl

die Scheidewände der zusammengesetzten Drüsenschläuche atrophirt und dann die verschiedenen Hohlräume verschmolzen worden sein. Den schrägen Verlauf des Kanals hält Vf. nicht für die Ursache, sondern für eine Folge der Cystenbildung. Diese wurde bedingt durch den Katarrh der Schleimhaut und deren Schwellung; vielleicht spielte auch eine epitheliale Wucherung eine wirksame Rolle bei Verschliessung des Lumens des Kanals. In dem 1. Falle fand Vf. in manchen Cysten eine homogene Schicht, sowie mit Kanälen versehene Hervorragungen, während Winckel ausdrücklich betont, sie nicht gefunden zu haben. Ueber den Inhalt der Cysten konnte natürlich nichts bei diesen Präparaten festgestellt werden, ebenso spricht sich Vf. auch nicht über die Art der Gasbildung in diesen Cysten aus. Die Resultate der Untersuchungen über den Bau der Cysten stimmen vollständig mit dem überein, was v. Preuschen über den Bau der andern Vaginalcysten veröffentlicht hat [vgl. Jahrbb. CLXXVII. p.156]. Nur konnte Vf. in den Luftcysten kein Flimmerepithel entdecken, wie es in den Schleimcysten vorgefunden wurde. Die Untersuchung des Vfs. hat demnach ergeben, dass die Luftcysten der Vagina nichts Anderes als aus den Drüsen hervorgegangene Retentionscysten sind. (Höhne.)

430. **Totale Inversion der Gebärmutter** *in Folge von der spontanen Geburt eines fibrösen Polypen; Heilung;* von Dr. F. Schavnik in Krainburg. (Memorabilien XXIX. 4. p. 217. 1884.)

Eine 46jähr., seit 6 W. verheirathete Frau hatte sich sonst immer wohl befunden, besonders war auch die Menstruation stets regelmässig gewesen. Blutungen ausser der Zeit der Menstruation hatten sich nie gezeigt. Erst vor 2 T. hatte Pat. ziehende Schmerzen in Kreuz und Unterleib gefühlt und dabei war eine starke Blutung eingetreten, welche jedoch, wie auch die Schmerzen, bald wieder nachliess. Nach einer körperlichen Anstrengung kehrten die Schmerzen und die Blutung zurück und sehr bald darauf wurde eine Masse ausgestossen, welche die herbeigerufene Hebamme nicht zu deuten wusste.

Der nun herbeigeholte Vf. fand zwischen den Schenkeln der Frau eine kindskopfgrosse, mit Blutgerinnseln bedeckte Masse, welche durch einen 2 cm langen und daumendicken Strang mit einem aus der Vulva hervorragenden birnförmigen Körper zusammenhing. Die weitere Untersuchung ergab, dass ein aus dem Uterus ausgestossener, aber mit ihm noch zusammenhängender fibröser Polyp zu einer Inversio uteri Veranlassung gegeben hatte. Vf. legte eine doppelte Ligatur um den Stil des Polypen und durchschnitt denselben sodann. Die Fäden am Stumpfe des Polypen wurden sehr lang gelassen. Nach desinficirender Aus- und Abspülung der betreffenden Theile versuchte Vf. den Uterus zurückzubringen, was auch überraschend leicht gelang. Derselbe zog sich gut zusammen. Ausspülung und Ergotin subcutan. Am 6. T. Abstossung des Stumpfes, am 10. T. war die Frau bereits wieder aufgestanden. Die Menstruation trat später ohne Leibschmerzen wieder ein. Das ausgestossene gestielte Fibromyom wog 300 g und besass einen Umfang von 25 Centimetern. (Höhne.)

431. **Zur Behandlung alter Beckenexsudate**; von Dr. Prochownick. (Deutsche med. Wchnschr. VIII. 32 u. 33. 1882.)

Fasst man die Therapie alter Beckenexsudate in das Auge, so lassen sich dieselben in 2 Gruppen theilen. Die 1. Gruppe umfasst die in Eiterung übergegangenen Beckenexsudate, welche die Bildung von Fisteln nach sich zogen, die 2. die nicht in Eiterung übergegangenen Exsudate, die aber durch ihre Grösse und ihren Sitz oder durch ihre Narbenstränge zu einer grossen Plage werden. Es ist übrigens, was die Behandlung betrifft, gleichgültig, ob diese Beckenexsudate ausserhalb des Wochenbetts oder im Verlauf desselben sich gebildet haben. Wohl aber zeigt es sich, dass Exsudate nach dem Puerperium eine grössere Neigung zur Heilung besitzen, als die nicht puerperalen.

Die Exsudate der 1. Gruppe heilen häufig aus, nachdem der Eiter einen Ausweg nach aussen gefunden hat, die Heilung zieht sich aber oft sehr in die Länge. Findet der Eiter keinen Ausweg, dann muss derselbe künstlich geschafft und durch Drainage die Abscesshöhle nach und nach entleert werden. Die Perforation des Eiters findet gewöhnlich nach Mastdarm, Scheide, Blase, Cervix oder Uteruskörper statt. Am besten thut man, die Drainageöffnung nach der Vagina hin zu verlegen, da hier die Manipulationen am bequemsten ausführbar sind, ohne grosse Schmerzen oder Gefahr für die Patienten herbeizuführen. Was die Drainage selbst betrifft, so empfiehlt Vf. den einfachen T-förmigen Gummischlauch; das Querstück muss hierbei den Halt über der Abscessöffnung bilden. Unter nicht zu häufigem Ausspülen heilt die Höhle bald aus. Zuweilen schreitet aber die Heilung, wenn ein gewisser Grad erreicht worden ist, nicht weiter, da der Schlauch durch die sich verkleinernde Höhle oder auch durch die Gebärmutter comprimirt wird. In solchen Fällen muss man sich der Drainage mit hartem Materiale bedienen. Vf. wendete bei 2 Fällen das reine Gold, bei einem 3. Falle Neusilber an; die Drainröhren, deren einige abgebildet sind, haben eine besondere Construktion. Diese Instrumente werden mit zwei Goldsuturen am Os externum befestigt und können 4—5 Mon. liegen bleiben, ohne zu reizen.

Bei der 2. Gruppe der alten Beckenexsudate ist die Behandlung grössern Schwierigkeiten unterworfen. Dieselben werden zwar durch Resorption geheilt, letztere erfordert aber eine sehr verschieden lange Zeit. Nach dem Wochenbette tritt, wie schon erwähnt, oft sehr rasch Resorption ein. Häufig kommt es vor, dass gerade kleine Exsudate sehr hartnäckig der Resorption widerstehen und auch oft viel mehr Beschwerden hervorrufen, als grosse. Die Therapie bestand bisher meist in Ruhe und Kataplasmen, Moor- und Soolbädern. Die Kataplasmen wirken nach Vf. gewöhnlich nur kurze Zeit und dann bleibt die Heilung stehen oder geht nur träge vorwärts. Mit der Länge der Zeit wirken sie erschlaffend auf die Bauchdecken, führen Meteorismus herbei, geben auch zu Pigmentirungen der Haut Anlass. Ebenso ist die lange Zeit eingehaltene Ruhe nicht in jedem Falle von Vortheil; von einem gewissen

Zeitpunkte an ist im Gegentheil die Bewegung vortheilhafter. Wesentlich die Heilung begünstigend wirkt nun aber die *Wasserbehandlung*. Scanzoni besonders führte die Voll- und Sitzbäder ein und in neuerer Zeit haben die *warmen und heissen Irrigationen* sich grossen Ruf erworben. Die Wirkung der letztern ist nach Vf. vorzugsweise eine mechanische und tonische. Bei Applikation der warmen Einspritzungen muss sehr mit der individuellen Empfindlichkeit der Frauen gerechnet werden. Es ist deshalb empfehlenswerth, mit den niedern Temperaturgraden (30—32° R.) zu beginnen und allmälig auf 35—36° zu steigen, aber auch nicht höher. Wenn keine besondere Veranlassung vorliegt, ist ein Zusatz von einem Desinficiens zu dem warmen Wasser vollständig überflüssig. Auch Einspritzungen mit Soole, Seesalz, Mineralwässern u. s. w. verwirft Vf. ausdrücklich. Dagegen unterstützen Voll-Bäder sehr die Kur. Hierbei empfiehlt Vf. besonders statt der Moorbäder die in Privatpraxis leichter zu gebrauchenden Bäder in erwärmter Eichenlohe.

In Betreff der *innern Medikation* steht das Jod obenan, entweder als Jodkalium oder äusserlich als Jodtinktur oder Jodoform. Am meisten Wirkung hat Vf. bei gleichzeitigem Gebrauche der Bäder und Irrigationen vom Jodkalium gesehen. Die intravaginale Applikation des Jod kann Vf. nach seinen Erfahrungen nicht empfehlen. Die bei sehr hartnäckigen Fällen gerühmte *Massage* scheint ihm bei Beckenexsudaten aus mehreren Gründen sehr bedenklich; über elektrotherapeutische oder elektrolytische Behandlungsweise hat er keine Erfahrung. In 5 Fällen, welche allen Mitteln widerstanden hatten, hat Vf. noch einen Versuch mit einer *Quecksilber Schmierkur* gemacht (nach der Empfehlung von Dr. Reusche). Die Exsudate waren nicht puerperale und hatten schon lange bestanden. Der Erfolg war aber ein überraschend schneller und günstiger, so dass der Vf. nicht umhin kann, diese Behandlungsweise bei hartnäckigen Fällen warm zu empfehlen, wobei er jedoch selbst zugiebt, dass die Kur etwas umständlich ist und auch oft bei den Kranken und deren Verwandten auf heftigen Widerstand stösst.

(Höhne.)

432. **Ueber Phlebektasien bei Schwangeren**; von Dr. Gottfried Ritter v. Weltrubsky in Prag. (Prag. med. Wchnschr. VIII. 8 u. 9. 1883.)

In den meisten Fällen bilden die Varikositäten keine gefährliche Complikation der Schwangerschaft. Die 4 folgenden vom Vf. in der Klinik des Prof. Breisky beobachteten Fälle haben das Gemeinsame, dass in Folge Berstung der varikösen Gefässe nicht unbedenkliche Blutungen herbeigeführt wurden. In 3 von diesen Fällen handelte es sich um Varikositäten in der Vagina, im 4. Falle befanden sich die Varices auf den Unterextremitäten.

Der letztere Fall betrifft eine 32jähr. Dienstmagd, welche am Ende ihrer 6. Schwangerschaft wegen der nahenden Geburt sich in die Klinik aufnehmen liess. Sie zeigte an beiden Unterschenkeln hochgradig entwickelte und stark geschlängelte Varices, welche besonders stark an der Innenfläche der Tibia und auf dem Fussrücken vorhanden waren. Nach Angabe der Pat. hatten sich diese mit Hitze- und Schmerzgefühl verbundenen Varikositäten erst im Laufe dieser letzten Schwangerschaft gebildet. Nach einem Sitzbade begab sich die Kreissende auf das Geburtsbett. Gegen 9 Uhr Abends stiess die betr. Person einen lauten Schrei aus und der im Geburtssaale anwesende Vf. bemerkte, dass vom innern Knöchel des rechten, von der Bettdecke entblössten, Unterschenkels aus ein fingerdicker Blutstrahl etwa $^1/_2$ m hoch emporschoss. Durch einfache Digitalcompression wurde die Blutung gestillt und kehrte nach Anlegung eines Compressivverbandes nicht wieder. Die Vorwehen hörten seit der Blutung auf und die Geburt erfolgte erst nach 3 Wochen. Das Wochenbett verlief normal.

Von Fällen mit *vulvovaginalen Varikositäten* theilt Vf. folgende mit.

1) Eine 21jähr., kräftig gebaute, zum 2. Male schwangere Dienstmagd zeigte bei der Aufnahme reichliche packetförmige, dünnwandige Varikositäten in der Gegend der Vulva und in der Scheide. Die hintere Wand derselben fühlte sich wie eine cavernöse Geschwulst an. Auch an den untern Extremitäten waren Gefässerweiterungen vorhanden, aber nur in geringem Maasse. Die Schwangere musste bis zum Eintritt der Geburtswehen sich ruhig im Bett verhalten. In der Nacht stellten sich Wehen ein, bald floss das Fruchtwasser ab und ohne Kunsthülfe wurde ein über 3000 g schwerer Knabe geboren. Gleich nach Austreibung des Kindes schoss eine starke Blutmenge aus der Vagina hervor; die Untersuchung zeigte, dass die Blutung durch Berstung der vaginalen Varikositäten entstanden war. Mit vieler Mühe wurde Umstechung der blutenden Stelle vorgenommen, die Blutung stand hierauf und erneuerte sich nur bei Austreibung der Placenta, worauf sie gänzlich aufhörte. Die Pat. war äusserst blass und schwach geworden, doch verlief das Wochenbett normal. Schon am 8. T. waren die Varikositäten der hintern Vaginalwand verschwunden.

2) Bei einer gracil gebauten, schwächlichen Drittgeschwängerten waren zu beiden Seiten des Mons Veneris mannsfaustgrosse dunkelbläuliche Geschwülste sichtbar. Auch hier vollzog sich die Entbindung ohne Kunsthülfe, gleich nach der Ausstossung des Kindes trat aber starke Blutung ein, die ihre Quelle wiederum an der hintern Scheidenwand hatte. Nach Anlegung von Umstechungsnähten hörte die Blutung auf, das Wochenbett verlief ohne Störung.

3) Eine 24jähr., zart gebaute Person, welche wegen ihrer nahenden (1.) Niederkunft in der Anstalt Aufnahme suchte und in Bezug auf Bau des Beckens und Lage der Frucht keine Abnormität darbot, zeigte an den Unterextremitäten, besonders in der Gegend des Kniegelenks, zahlreiche Venenerweiterungen. Bei Untersuchung der Genitalien fand sich der Introitus vaginalis von einem über daumendicken Septum verlegt. Dieses war von zahlreichen dünnwandigen Varikositäten bedeckt, welche dunkelblau verfärbt erschienen. Die Portio vaginalis war normal, an der vordern Lippe des Muttermundes sass ein rauh anzufühlendes Papillom von Erbsengrösse. Während des Aufenthalts der Schwangern in der Anstalt bildete sich plötzlich, nachdem die betr. Person gekniet hätte, eine präpatellare fluktuirende Geschwulst, welche ohne Zweifel in Folge einer Hämorrhagie entstanden war. Mit Rücksicht auf die Gefahr bei der Geburt durch das variköse Septum vaginale wurde nach Anlegung der nöthigen Ligaturen dasselbe durchtrennt. Beim Anziehen der Ligaturen riss jedoch die Schleimhaut des Scheideneingangs in geringem Grade ein, worauf eine sehr heftige Blutung eintrat. Der Versuch mit Nahtligaturen wurde bald wieder aufgegeben, da jeder Einstich eine neue Blutung herbeiführte. Es wurde vielmehr tamponirt; die Tampons mussten jedoch lange liegen gelassen werden, da bei jedem Wechsel eine neue schwere Blutung eintrat. In der Nacht

vom 16.—17. Febr. empfand Pat. die ersten Wehen. Das Kind befand sich in 1. Lage, der Kopf stand zum grössten Theile über dem Beckeneingange; die Herztöne des Kindes waren hörbar. Trotz Fortbestand der Wehen schien der Kopf nicht weiter vorzurücken, auch behielten die in der Vagina noch vorhandenen Tampons ihre Lage bei. Da nach 14stündiger Geburtsarbeit kein Fortschritt zu bemerken war, entfernte Vf. endlich die sehr übelriechenden Tampons, welche 60 Std. in der Vagina gelegen hatten. Die Blutung kehrte nicht zurück. Es wurden desinficirende Einspritzungen gemacht. Nach und nach begannen die Wehen stärker zu werden, der Blasensprung erfolgte spontan und die Geburt — merkwürdiger Weise war Gesichtslage eingetreten — ging ziemlich rasch vor sich. Die Blutung nach derselben war nicht so gross, als man erwartet hatte; nach Anlegung einiger Seidenligaturen stand dieselbe. Das Wochenbett ging ohne Störung vorüber. Am 9. Tage nach der Entbindung war auch der Tumor am Knie verschwunden, nur eine grüngelbe Färbung war übrig geblieben.

Zum Schlusse erwähnt Vf. noch einige Fälle aus der Literatur. Spiegelberg berichtet von 4 Fällen, in denen in Folge von Ruptur der Varices während der Schwangerschaft der Tod eintrat. Ebenso ging nach Murat eine Schwangere in Folge von Verblutung aus einem varikösen Unterschenkelgeschwür zu Grunde. Gefährlich kann bei solchen hochgradigen Varikositäten eine geringe Verletzung oder das Kratzen der damit Behafteten werden, wie Budin berichtet (des Varices chez la femme enceinte). Hess (Emerich) erwähnt, dass eine zum 5. Male schwangere Frau in Folge von Berstung eines Varix in der grossen Schamlippe gestorben sei. Lehrreich sind auch die Fälle von Depaul und Tarnier, wo ein Irrthum bei der Beurtheilung genitaler Blutung vorlag. Endlich wird auch von Fällen berichtet (Cramer, Simpson), in denen während der Cohabitation ein vaginaler Varix zur Berstung kam und die Frau an dieser Blutung zu Grunde ging.

(Höhne.)

433. **Zur Casuistik der akuten Septikämie**; von O. v. Grünewaldt. (Petersb. med. Wchnschr. VIII. 19. p. 153. 1883.)

Unter diesem Titel berichtet Vf. über einen räthselhaften Fall, in dem leider eine Sektion nicht stattfand.

Eine 49 J. alte Dame hatte seit October die Periode nicht wieder gehabt; seit Januar waren ziemlich reichliche Blutungen eingetreten, wegen deren der Vf. am 23. Jan. gerufen wurde. Ausserdem klagte Pat. über Angstgefühl, Herzklopfen und Schlaflosigkeit. Bei der Untersuchung der Brustorgane — Pat. war kurzathmig — entdeckte Vf. nur ein systolisches Blasen, keine Herzvergrösserung. Die übrigen Organe waren gesund, der Stuhlgang etwas träge und mässige Anämie vorhanden. Die Gebärmutter zeigte die Grösse wie im 5. bis 6. Schwangerschaftsmonate, die linke Hälfte erschien stärker entwickelt, der Muttermund war geschlossen, es bestanden geringe Contraktionen des Uterus, mässige Blutung.

Vf. diagnosticirte Schwangerschaft im 3. Mon. und linkseitigen Tumor im Uterus (Myom). Dass früher eine Endokarditis vorhanden gewesen sei, konnte angenommen werden. Noch in der Nacht vom 23. Jan. wurde unter heftigen Schmerzen und reichlicher Blutung ein schön entwickeltes Myxom von mässiger Grösse ausgestossen. Hierauf fühlte sich Pat. sehr erleichtert; Fieber war nicht vorhanden. Um etwaige Reste der Mole aus der Uterushöhle zu entfernen, wurde mit Carbol (2proc.) ausgespült. Nach 10 Tagen konnte Pat. das Bett verlassen, nur gingen noch blutige Lochien ab, und hin und wieder kehrte auch die Kurzathmigkeit zurück; das systolische Geräusch verschwand nicht. Da in der 4. Woche die Lochien noch sehr blutig waren, so führte Vf. eine mit Watte umwickelte und in Tinct. Jodi getauchte *Playfair*'sche Sonde in die Uterushöhle ein und zog dieselbe sogleich wieder zurück. Die Lochien wurden hiernach spärlicher, verloren das Blut und blieben bald ganz aus. Dieses Einführen der Sonde geschah 2mal, das 1. Mal am 24., das 2. Mal am 27. Tage nach dem Abortus. Am nächsten Tage trat Abends ein heftiger Schüttelfrost mit darauffolgender Hitze, Würgen u. Erbrechen ein. Keine Darmausleerung. Temperatur 39.7°, am nächsten Tage 40.8°. In keinem Organe, auch nicht im Uterus konnte etwas Krankhaftes nachgewiesen werden. Während der nächsten Tage schwollen beide Ellenbogengelenke an, waren geröthet und äusserst schmerzhaft. Uebelkeit und Erbrechen, Schlaflosigkeit, Hinfälligkeit dauerten fort. Es wurde Salicylsäure gereicht. Den Tag darauf wiederum heftiger Schüttelfrost, intensive Gelenkschmerzen, Ausbreitung der entzündlichen Geschwulst an den Ellbogengelenken, auch am untern Theile des linken Unterschenkels zeigte sich schmerzhafte Schwellung mit Röthe. Die Temperatur sank allmälig, ebenso die Pulsfrequenz. Unter nochmaliger Steigerung derselben und nach hochgradigen Schmerzen trat unter Collapsuserscheinungen am 34. Tage nach dem Abortus der Tod ein.

Dass es sich im vorliegenden Falle um septikopyämische Processe handelte, ist nach Vf. unzweifelhaft; doch stimmte die Temperatur- und Pulscurve weder mit derjenigen einer akuten Septikämie, noch mit der bei Pyämie oder bei akut purulentem Oedem Pirogoff's überein. Der Ausgangspunkt der intensiven Infektion ist durchaus dunkel; während 28 Tagen hatte Pat. sich nach dem Abortus vollkommen wohl befunden, stets normale Temperatur gehabt und über Schmerzen an irgend einer Stelle nie geklagt. Dass das nicht ganz gesunde Endokardium bei den multiplen embolischen Processen von Einfluss gewesen ist, hält Vf. für unbestreitbar.

(Höhne.)

434. **Fall von Verhaltung einer Placenta succenturiata**; von Dr. Haussmann. (Berl. klin. Wchnschr. XX. 40. p. 615. 1883.)

Meist giebt das Vorkommen von Nebenmutterkuchen Veranlassung zu Verzögerungen und Störungen der Geburt oder des Wochenbetts. Im vorliegenden Falle wurde aber diese Anomalie in der Nachgeburtsperiode bereits erkannt.

Die betr. Frau, Primipara, stand am normalen Ende der Schwangerschaft, das Fruchtwasser war nach und nach abgeflossen, der Muttermund früh 2 Uhr vollständig erweitert. Gegen 5 Uhr erfolgte die spontane Geburt eines 2950 g schweren Knaben. Der Uterus zog sich hierauf schlecht zusammen, die Nachgeburt ging trotz Reibung nicht ab. Nach einigem Warten wurde die Expression versucht, unter welcher die Placenta leicht abging. Beim Erheben des dicht vor den Geschlechtstheilen liegenden Mutterkuchens, dessen Eihäute noch zum grössern Theile innerhalb der Genitalien sich befanden, bemerkte Vf. deutlich ein Abreissen der Eihäute, und hatte bei den weitern Versuchen, dieselben aus den Genitalien zu entfernen, die Empfindung eines schwerern und unmittelbar einen grössern Widerstand leistenden Körpers. Mit 2 Fingern der rechten Hand gelangte er an das äusserste in der Gebärmutter liegende Ende der Ei-

häute. Dicht über dem Muttermunde, mit den Eihäuten fest verbunden, lag das deutliche Gewebe eines Mutterkuchens. Derselbe wurde vollständig entfernt. Jetzt begann auch der Uterus sich kräftig zusammenzuziehen; es wurden Carbolsäure-Ausspülungen gemacht. Das Wochenbett verlief normal, besondere Abgänge aus den Genitalien wurden nicht beobachtet.

Dieser zweite Mutterkuchen glich vollständig einem normalen, nur war er von kleinerem Umfange, das aus dem Uterus geholte Stück hatte eine zungenförmige Gestalt. Dass hier wirklich Placenta succenturiata vorlag und nicht etwa die Placenta eines verloren gegangenen Zwillings, beweist der Mangel gesonderter Eihäute, die zungenförmige Gestalt und das Aufsitzen auf den Eihäuten des normalen Mutterkuchens. In Bezug auf das von ihm eingeschlagene Verfahren hebt Vf. hervor, dass ein längeres Abwarten der Ausstossung der vollständigen Nachgeburt deswegen nicht zweckmässig war, weil man eine stärkere Steigerung der Wehenthätigkeit nicht mehr erwarten konnte und auch die bereits bestehende Blutung einen bedenklichern Grad hätte erreichen können. Durch blose Expression wäre aber die Nachgeburt aller Wahrscheinlichkeit nach nicht entfernt worden, vielmehr wären Reste im Uterus zurückgehalten worden, welche nachtheilige Folgen hätten mit sich bringen können. Deshalb hielt es Vf. für gerechtfertigt, durch Eingehen mit der Hand das Hinderniss der Entfernung der Placenta zu beseitigen. Vorher die Diagnose auf Placenta succenturiata zu stellen, war in diesem Falle nicht möglich, da die Gefässe in dem sonst gefässlosen Chorion — auf welchen anatomischen Befund Tarnier aufmerksam macht — ausserordentlich schwach entwickelt waren und erst später nach vollständiger Ausstossung erkannt werden konnten. Vf. macht darauf aufmerksam, dass man, wenn diese in der 3. Geburtsperiode nicht zu erkennen sind, bei Entfernung der Eihäute ein anderes Gefühl hat, wie das bei normal sich trennenden Eihäuten entstehende. Dieser Umstand müsse den Geburtshelfer veranlassen, unmittelbar in die Uterushöhle einzugehen. (Höhne.)

435. **Plötzlicher Tod einer Wöchnerin, Embolie der Art. pulmonalis**; von Prof. von Weber. (Prag. med. Wchnschr. VIII. 52. Dec. 1883.)

A. R., 17 J. alt, im 16. zuerst menstruirt, hatte die letzte Menstruation Ende Februar, und liess sich am 17. Nov. in die Gebäranstalt aufnehmen. Am 4. Dec. früh Beginn der Wehen, um $6^1/_2$ Uhr Abends Blasensprung, um $8^1/_2$ Uhr Muttermund verstrichen, um 9 Uhr Geburt eines Mädchens in 3. Hinterhauptslage; spontaner Abgang der Placenta um 11 Uhr. Sowohl Schwangerschaft, wie Wochenbett waren normal verlaufen, und sollte Pat. mit ihrem Kinde, was sie selbst nährte, in die Findelanstalt transferirt werden, als sie gegen Mittag aufstand, plötzlich cyanotisch wurde, zusammenfiel und todt war.

Sektion. Gesicht cyanotisch, in den Hirnsinus reichlich Blut, Gehirn und Meningen mässig blutreich; Gehirn leicht ödematös. In der Trachea reichlich serös-schleimige Flüssigkeit, Lungen lufthaltig, blutreich, leicht ödematös. Im Herzbeutel $^1/_2$ Esslöffel Serum; Herz von gewöhnlicher Grösse, Klappen zart, in den Herzhöhlen, bis auf kleine frische Gerinnsel im rechten Ventrikel, flüssiges Blut. Im Stamm der Art. pulmonalis, sowie in deren Aesten 1. u. 2. Ordnung durch zusammengeknäulte cylindrische, 6—8 mm starke Gerinnsel gebildete Thrombose. Bauchhöhle frei; Uterus 14 cm lang, 10 breit, 2.5 dick, im linken Uterushorn die Insertionsstelle der Placenta, in den Venen der Uterussubstanz keine Thromben nachweisbar, Vagina und Ovarien normal. In den rechtseitigen Uterinvenen, namentlich in deren Central-Endstücke Thromben, welche sich in die Thromben der V. hypogastrica dextra und in die wandständigen Thromben der V. iliaca comm. fortsetzten. Im übrigen Venensystem keine Thrombose nachweisbar.

Die Embolie der Art. pulmonalis war mithin durch die Thrombose der genannten Venen bedingt. Von einer puerperalen Sepsis konnte nicht die Rede sein. (Krug.)

436. **Ueber intrauterine Therapie nach der Geburt und im Wochenbette**; von Dr. Hermann Beckler in Fischen. (Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXXI. 23 u. 24. 1884.)

Auf Grund langjähriger Erfahrung erklärt Vf. sich offen als Gegner der intrauterinen Behandlung nach der Geburt und im Wochenbette. Weder eine Blutung, noch eine Endometritis im Verlaufe des Wochenbettes könnte ihn dazu veranlassen, abgesehen von den Fällen, in denen es sich um Blutcoagula oder Placentarreste handelt.

Ganz besonders ist Vf. durch 4 in der letzten Zeit beobachtete Fälle (von denen 2 kurz mitgetheilt werden) in seiner durch folgende 3 Punkte gekennzeichneten Ansicht bestärkt worden. 1) Von einer absoluten Sicherheit bei Desinficirung der weiblichen Genitalien kann keine Rede sein; eben so wenig sicher ist auf die Reinhaltung, im aseptischen Sinne, der Instrumente, mit denen der Arzt mit den weiblichen Genitalien in Berührung tritt, zu bauen. 2) Es ist unmöglich, bei intrauteriner Behandlung im Wochenbette den mit Recht gefürchteten Lufteintritt zu vermeiden; hierbei erinnert Vf. an das von Marion Sims entdeckte Phänomen. Endlich 3) ist sehr zu bedenken, ob intrauterine Irrigationen, wenn sie auch mit grösster Sorgfalt ausgeführt werden, nicht schon an und für sich einen schädlichen Einfluss ausüben.

Am Schlusse verweist Vf. noch auf die Resultate Deneke's, welche derselbe in der neuesten Nummer des „praktischen Arztes“ veröffentlicht hat, und theilt noch einen neuern Fall mit, welcher ohne intrauterine Einspritzungen bei Anwesenheit stinkender Lochien sehr glücklich ablief. (Höhne.)

437. **Zur Sublimatintoxikation**; von Dr. Mäurer in Coblenz. (Gynäkol. Centr.-Bl. Nr. 17. p. 257. 1884.)

M.'s Mittheilung schliesst sich an die mehrfachen Arbeiten über die Verwendung des Sublimat in der Geburtshülfe, über welche wir schon berichtet haben (vgl. Jahrbb. CCII. p. 32). M. griff um so freudiger nach diesem so vielfach gerühmten Desinficiens, da er mit der Carbolsäure gerade eine recht üble

Erfahrung gemacht hatte. Er hat daher seit einer geraumen Zeit sowohl bei Operationen auf der chirurgischen Abtheilung des Coblenzer städtischen Hospitals, als auch in seiner geburtshülflichen Privatpraxis das Sublimat verwendet, und zwar bei äussern Wunden eine Lösung von 1 : 1000, in der Geburtshülfe eine von 1 : 2000—3000.

Im Allgemeinen spricht sich M. nur rühmend über die Erfolge der Sublimatbehandlung aus, will aber auch nicht einige Fälle verschweigen, wo in Folge derselben üble Erscheinungen hervorgerufen wurden. So trat nach 3 chirurgischen Operationen, wo nur die Wundfläche mit einer Sublimatlösung bespült worden war, ein starkes, von der Operationsstelle ausgehendes und mit hohem Fieber verbundenes Erythem — dessen Vorkommen schon von Reichel (Berl. klin. Wchnschr. 2. 1884) erwähnt worden ist — auf, wodurch natürlich eine Heilung per prim. intent. nicht zu Stande kam.

In der *Geburtshülfe* hat M. ebenfalls günstige Erfahrungen mit dem Sublimat gemacht, jedoch auch hier einen Fall beobachtet, der zu grosser Vorsicht mahnt, aber auch zeigt, wie verschieden die Empfänglichkeit verschiedener Individuen für dieses Gift ist.

Bei einer 37jähr. Erstgebärenden trat nach der Entbindung mit der Zange eine Blutung aus der Gebärmutter ein. Es wurde die durch Mekonium verunreinigte Scheide mit einer Sublimatlösung (1/2 Liter) von 0.5 : 1000 ausgespült und dann die Placenta nebst einer handtellergrossen Nebenplacenta manuell entfernt, worauf die Blutung stand. Nach 8 Std. wurde M. wieder gerufen, da die Wöchnerin den Harn nicht lassen konnte. Bei Applicirung des Katheters bemerkte M., dass die Vagina geröthet und heiss war und dass sich über die äussern Genitalien, die Innenfläche der Oberschenkel und die Bauchhaut bis zum Nabel herauf eine intensive Röthe ausgebreitet hatte. Die Körperwärme war auf 39° gestiegen, Pat. hatte grosses Hitzegefühl und ein lästiges Hautjucken. Am andern Morgen waren die gerötheten Stellen mit zahllosen stecknadelkopfgrossen, erhabenen, rothen Pünktchen bedeckt, das Erythem hatte sich ausserdem noch über den ganzen Rumpf und die Oberschenkel verbreitet. Ausserdem hatte Pat. erbrochen und dünne, mit wenig Blut gemischte Stuhlentleerungen gehabt. Der Harn sah graugrünlich aus und war stark eiweisshaltig. Puls 120, Temp. 39.5°. Es wurden Einspritzungen von einer Lösung von Kali hypermang. in die Vagina gemacht, da die Lochien einen schlechten Geruch annahmen. Das Erythem verbreitete sich über die Unterschenkel, das Gesicht und die Oberarme. Grosse Aufregung und Delirien. Im Verlaufe der nächsten Tage hörte zwar das Erbrechen auf, der übrige Zustand blieb aber derselbe. Das Erythem ging jetzt auch auf Hände und Füsse über und ergriff auch Zahnfleisch und Zungenränder. Keine Salivation. Die rothen Pünktchen zeigten an den Genitalien und den Oberschenkeln weisse Köpfchen. Erst vom 5. T. an ging die Temperatur, die bis auf 40° gestiegen war, allmälig zurück, es trat reichlicher Schweiss ein. In der Vagina bildeten sich durch das Zusammenfliessen der gelb gewordenen Knötchen unregelmässig gestaltete Geschwüre. Die Lochien, von rahmiger Beschaffenheit, flossen sehr reichlich. Die Scheidenschleimhaut erhielt erst nach 14 T. ihr normales Aussehen wieder. Am ganzen Körper trat Schälung ein, die erst am Ende der 3. W. beendet war. Die spontane Urinentleerung trat erst am 12. T. ein, der Eiweissgehalt verschwand gänzlich am Ende der 3. Woche. Allmälig erst kehrten die Kräfte wieder zurück.

Alle diese Erscheinungen waren zweifellos als Wirkung der Ausspülung mit Sublimat in Folge der Resorption durch die Lymphgefässe der Scheide zu betrachten. Es zeigte sich auch hier, dass das Erythem, je weiter es vom Applikationsorte des Sublimats entfernt war, desto weniger intensiv auftrat; auf diese Weise ist es auch zu erklären, dass die Affektion des Zahnfleisches nur eine geringe war und demnach auch keine Salivation eintrat. Im Hinblick auf die Gefahren einer Sublimateinspritzung gleich nach der Geburt empfiehlt M., nach einer Geburt, welche nach antiseptischen Grundsätzen geleitet worden ist, lieber gar keine Einspritzungen zu machen. Würde eine solche dennoch nothwendig werden, dann ist eine Sublimatlösung von 1 : 5000 zu verwenden.

(Höhne.)

438. **Heisswasser-Injektionen in das Rectum** *zur Stillung von Gebärmutterblutungen, Verhütung von Frühgeburten und Milderung der Nachwehen;* von Dr. A. E. Dugas. (New York med. Record XXV. 1; Jan. 5. 1884.)

1) Vf. wurde zu einer Frau gerufen, welche er in Blut schwimmend und bereits auf das Aeusserste erschöpft vorfand; ihr jüngstes Kind war bereits 4 Jahre alt, auch waren ihre Menses in der letzten Zeit regelmässig aufgetreten, so dass sie sich nicht für schwanger hielt. Die Untersuchung zeigte das Os uteri für die Fingerspitze durchlässig, weshalb Vf. sofort Ergotin, sowohl innerlich, als subcutan verordnete, jedoch ohne Erfolg. Nach 4 Std. andauernder Blutung schritt derselbe, da ihm die Heisswasserdusche per vaginam bei dem Zustande der Pat. nicht angezeigt schien, zu Heisswasserinjektionen in das Rectum mit der Anordnung, solche möglichst lange zurückzuhalten. Schon nach der ersten Injektion stand die Blutung für einige Zeit, trat aber am folgenden Tage wieder auf, weshalb die Injektion wiederholt wurde. Hierauf erfolgte der Abgang einer hühnereigrossen Masse, welche als eine abgestorbene Frucht erkannt wurde.

2) Eine junge gesunde Frau, welche ein 6monatl. Kind an ihrer Brust nährte, klagte, dass sie seit der Geburt dieses Kindes stets aller 2 Wochen menstruire. Die bisherigen ärztlichen Verordnungen, namentlich auch Ergotin, waren erfolglos geblieben, Vf. verordnete jeden Morgen ein Heisswasserklystir, worauf sofort Besserung und nach 3—4 Mon. neue Schwangerschaft eintrat, welche mit der Geburt eines gesunden Kindes endete.

3) Bei einer Frau, welche die Entbindung von ihrem 3. Kinde erwartete und bereits in Wehen lag, fand Vf. den Muttermund bis zur Grösse eines 25-Cent-Stückes erweitert, sowie normale Kindeslage. Vf. verordnete, um Ausleerung zu schaffen, ein warmes Klystir, Pat. hatte aber, um ganz sicher zu gehen, zwei Heisswasserklystire genommen. Sofort hörten die Wehen auf und erst 10 Tage später wurde ein gesundes, 10 Pfd. schweres Mädchen geboren.

4) Bei einer Frau, welche starke Blutungen mit Abgang von grössern Blutklumpen gehabt hatte, war es zweifelhaft, ob nicht eine Fehlgeburt stattgefunden habe. Nach Anwendung von Heisswasserklystiren verloren sich die Blutungen und 6 Mon. später gebar Pat. einen gesunden Knaben.

Vf. nimmt an, dass Wasser von einer Temperatur von 110—112° F. (43—44° C.), mit dem Uterus durch Injektion in das Rectum oder die Blase in Contakt gebracht, dessen Contraktionen nicht errege, sondern suspendire und die Blutungen hemme, indem es das Blut von den umgebenden Partien ableitet, die Cirkulation regelt und etwa bestehende Congestivzustände beseitigt. (Krug.)

439. **Längerer Scheintod eines Neugebornen**; von Dr. John J. Marshall. (Brit. med. Journ. Febr. 16. 1884.)

Ein voll ausgetragenes Kind, welches Vf. mittels Wendung entwickelt hatte, lag volle 4 Std. anscheinend ohne Leben. Nachdem Kaltwasserdusche und die eingeleitete künstliche Respiration vergeblich versucht worden waren, brachte Vf. seinen Mund in unmittelbaren Contakt mit dem Munde des Kindes und hauchte demselben seinen Athem ein, während er gleichzeitig dessen Arme in regelmässigem Rhythmus den Brustwandungen näherte und von ihnen abzog. Es wurde dieses Verfahren 4 Std. lang fortgesetzt, während welcher Zeit der Tod eingetreten zu sein schien, bis endlich doch das Kind regelmässig zu athmen begann und, die Augen aufschlagend, um sich blickte. Das Kind war bei Abfassung des Berichts 2 Jahre alt und gesund. (Krug.)

440. **Ueber Ernährung kleiner Kinder, besonders im Säuglingsalter**; von Dr. Ernst Kormann in Coburg [1]).

Den in den frühern Artikeln besprochenen Arbeiten haben wir noch eine Anzahl von Mittheilungen anzureihen, welche theils in demselben Zeitraume, theils erst neuerdings veröffentlicht wurden.

An erster Stelle haben wir nachzutragen die ärztlichen Betrachtungen von Dr. Phil. de la Harpe über *ohne Zuckerzusatz concentrirte Milch* (Revue méd. de la Suisse Rom. I. 12. p. 712. Déc. 1881). Bei der Frage der Herstellung condensirter Milch hat man immer zu beachten, dass durch die Hitze zwar die Fermente zerstört werden, nicht aber die Produkte etwa schon vor dem Kochen vorhandener Veränderungen. Der Wunsch, einen Stoff zu finden, welcher gleichzeitig in genügender Weise antiseptisch wirkt und dem jungen menschlichen Organismus nichts schadet, wurde erst durch Klebs befriedigt, welcher *Magnesia benzoica* zum Zusatz empfahl. Ist die Milch einer bestimmten Temperatur ausgesetzt worden, so fügt man eine kleine Menge Magn. benz. hinzu und dickt nun bis zur Syrupsconsistenz ein. Auf diese Weise erhält man eine condensirte Milch, die sich in verschlossener Büchse Monate, wahrscheinlich Jahre lang unverändert hält, aber auch nach Eröffnung einer Büchse sich nicht sofort verändert. Bei richtiger Darstellung bewirkt dann die Einwirkung der Luft eine harte Kruste an der Oberfläche und erst viel später — nach vielen Tagen — die gewöhnliche Schimmelbildung, ohne dass ein Produkt einer Fermentation bemerkbar wäre. Durch Zusatz von $3^1/_2$ Theilen kalten oder besser lauen Wassers zu der condensirten Benzoatmilch erhält man unter kräftigem Umrühren eine Flüssigkeit mit der Eigenschaft ganz frischer Milch; kaum nimmt man zuweilen den Geschmack der gekochten Milch wahr. Für sehr kleine Kinder muss man 1 Theil Conserve auf 6 Theile Wasser nehmen.

Der Zusatz von Magn. benzoica, welche die Verdauung nicht stört, ist nach H. als durchaus unschädlich erkannt worden. Kranke und Kinder, die durchschnittlich täglich 1 g Magn. benz. in der Milch aufnahmen, hatten nicht die geringsten Nachtheile davon. Ausserdem haben Schwache u. Geschwächte, besonders aber Phthisiker, mit Erfolg diese fermentlose Milch genossen. Sie ist ferner indicirt bei vielen Krankheiten der *Verdauungs-*, *Respirations-* und *Urogenitalorgane.*

Hieran reihen wir die Mittheilungen über *Kinderernährung* von Prof. Albert R. Leeds (Philad. med. and surg. Reporter XLIX. 11. p. 291; 12. p. 320; 13. p. 346. Sept. 1883).

L. verbreitet sich zunächst ausführlich über die *Zusammensetzung der verschiedenen Kindernahrungsmittel.* Nach Vorausschickung der verschiedenen Analysen der Frauen- und Kuhmilch wendet er sich zur Betrachtung der verschiedenen *Ersatzmittel* derselben.

Von den *Farinaceen* bespricht Leeds *Blair's* präparirte Weizennahrung, *Hubbell's* präparirte Weizennahrung, das Kaiserkorn und *Ridge's* Nahrung, sowie den „ABC-Cerealrahm, die „ABC"-Cerealmilch u. *Robinson's* Patentgerste. Dann wendet er sich zur *Liebig*'schen Nahrung, von welcher er 7 Präparate untersucht hat, und endlich zu *Milchnährmitteln*, worunter er *Nestle's* Anglo-Swiss-, American-Swiss- und *Gerber's* Kindermehl versteht. Auch hier sind gute Analysen beigegeben, meist in der Art, dass die Analysen verwandter Präparate in eine Tabelle zusammengestellt sind, wodurch die Uebersichtlichkeit sehr erhöht worden ist.

Die Frage, welches das beste Kindernährmittel sei, lässt sich nach L.'s Ansicht sehr schwer beantworten; nur durch gleichzeitige Ausführung physiologischer und mikroskopischer Untersuchungen und chemischer Analysen kann man den diätetischen Werth der verschiedenen Kindernährpräparate feststellen. Das Ergebniss seiner Untersuchungen fasst L. in folgenden Sätzen zusammen: 1) Kuhmilch ist in keiner Weise ein Ersatzmittel der Frauenmilch. — 2) Verdünnung mit Wasser allein ist unzureichend, denn es ist eine chemische oder mechanische

[1]) Vgl. Jahrbb. CXC. p. 157; CXCII. p. 159; CXCV. p. 48; CC. p. 81.

Veränderung ausser der Zufügung der Verdünnungsflüssigkeit nöthig, um eine normale Verdauung der Kuhmilch durch Kinder zu ermöglichen. — 3) Der Nutzen künstlich dargestellter Kindernahrung ist dem der Verdünnungsflüssigkeiten gleich zu stellen, mag es sich nun um einfaches Gersten- oder Hafermehlwasser, Zucker, Rahm, Zwieback, Arrowroot oder dergl. handeln. — 4) Die Resultate sowohl der chemischen, als physiologischen Analyse warnen vor irgend welchem, selbst sparsamem Gebrauche von Präparaten, welche grosse Mengen Stärke enthalten. — 5) Es ist höchst wahrscheinlich, dass, abgesehen von der Wirkung als Verdünnungsmittel, die in den Gersten- u. Hafer-Präparaten enthaltenen Extraktivstoffe und noch mehr die löslichen und bei gewöhnlicher Temperatur gewinnbaren Albuminoidextrakte (wenn Coagulation verhütet wird) einen grossen Eigenwerth besitzen. Anstatt der Verwendung von Stärke, Gummi, Gelatine, Zucker u. s. w. ist daher der Gebrauch der natürlichen Getreideextrakte, welche Saccharine, Gummistoffe und lösliche Albuminoide enthalten, in Uebereinstimmung mit den Fortschritten der heutigen Wissenschaften. — 6) Der Nutzen einer aus gleichen Theilen Milch, Rahm, Kalkwasser und dünnerem Arrowrootschleim bestehenden Nahrung, wie sie schon vor Jahren Dr. Forsyth Meigs empfahl, ist durch Theorie, Analyse und Praxis anerkannt. Diese Nahrung dient zur Steigerung der Fettmenge, zu einem Grade, welcher der der Muttermilch nahe kommt, sie fügt Alkalien bis zur permanenten alkalischen Reaktion zu, verwandelt das Caseïn in lösliche Albuminate und enthält noch etwas milde Verdünnungsflüssigkeit. Wenn ausserdem die Menge des Milchzuckers gesteigert und anstatt Arrowrootschleim Gersten- oder Haferschleim genommen wird, so kann man allen Indikationen jedes einzelnen Falles gerecht werden. — 7) Die vollständige Lösung des vorliegenden Problems wird in der Modifikation der Kuhmilch durch chemische Processe gefunden werden, um sie der Frauenmilch physiologisch gleichwerthig zu machen. Die bisher erzielten Resultate lassen nach L. hoffen, dass diese Lösung gelingen werde.

J. Scott Battams bespricht die *gewaltsame Ernährung von Kindern* (Lancet I. 24. 25; June 1883).

Nach B.'s Ueberzeugung wird die gewaltsame Einbringung von Nahrung und Medikamenten sowohl bei Erwachsenen, als bei Kindern zu selten in Anwendung gezogen. Seine eigenen Erfahrungen beschränken sich auf Kinder, da bei Erwachsenen das Rectum einen zweiten Weg darbietet, auf welchem Nahrung, besonders peptonisirte Nahrung, zur Aufnahme zu bringen ist. Wegen der grossen Reflexerregbarkeit ist diess bei Kindern nicht möglich; man muss daher *ernährende Klystire bei Kindern* nur in *den* Fällen anwenden, in denen der Magen nicht zugängig ist. In andern Fällen ist die gewaltsame Ernährung auf natürlichem Wege vorzunehmen, natürlich nur, wenn trotz Geduld und Festigkeit die genügende Nahrungsmenge auf natürliche Weise nicht genommen wird. Zur gewaltsamen Ernährung bedient sich B. entweder der *Schlundsonde* vom Munde aus, oder der *Nasalfütterung* in ihren 3 Unterarten, der Nasenschlundsonde oder dem Nasenkatheter, oder dem Eingiessen von Nahrung in die Nase. Die Ernährung auf letztere Weise ist nach B.'s Erfahrungen in der grössten Zahl von Fällen die beste, da sie am wenigsten reizt und ein widerspänstiges Kind dem Schlingen nicht Widerstand leisten kann. Die Ernährung durch die Nasenschlundsonde ist indicirt, wenn die Nahrung in die Glottis geräth, oder wenn die für den Schlingakt nöthigen Bedingungen unvollständig oder gar nicht vorhanden sind. Als Instrument findet B. einen vulkanisirten Kautschukkatheter, der mit Vaselin gut befettet sein muss, am meisten brauchbar; bei kleinen Kindern ist Nr. 7 die passendste Grösse. Die Nahrung spritzt er gewöhnlich mit einer Glasspritze oder einer Kautschukklystirspritze ein, lieber im Sitzen als im Liegen. Beim Wegziehen des Katheters thut man gut, das äussere Ende mit dem Finger zu schliessen, damit nicht Nahrung in die Glottis eintropfen kann. Der Katheter findet selten den Weg in den Larynx; ist diess aber passirt, so entstehen sofort Husten und Dyspnöe, worauf man den Katheter zurückzieht. Die Nasenschlundsonde ist besonders für die Fälle von Nutzen, in denen wegen Diphtherie die Tracheotomie gemacht wurde und einige Tage nach der Operation Speisen in den Larynx gelangen. Von 25 tracheotomirten Kindern zeigten 3 diese Complikation; eines derselben wurde fast 1 Mon., ein anderes 3 Wochen und das dritte 1 Woche lang durch die Nasenschlundsonde ernährt, nur das letzte genas, aber sämmtliche Fälle gaben den Beweis, dass ausschliesslich die gewaltsame Ernährung das Leben verlängert hatte. In einzelnen Fällen entsteht Salivation, wenn die Sonde den Magen erreicht hat. Um Erbrechen zu vermeiden, soll die Nahrung reizlos, leicht verdaulich u. ihre Menge nicht zu gross sein.

Als Indikationen für die gewaltsame Ernährung führt B. folgende auf: 1) Zustände des Schlundes und Mundes, bei denen es entweder in Folge von mechanischen Ursachen oder grossen Schmerzen schwierig oder unmöglich ist, Nahrung durch den Mund einzunehmen (schwere Tonsillitis oder Ulceration, scarlatinöse Angina oder bösartige Formen des Scharlachs, schwere Fälle von Soor, Verbrennung des Schlundes und Mundes mittels Aetzmittel oder kochenden Wassers, oder Verletzungen, oder nach schweren Operationen). — 2) Convulsive und ähnliche Zustände. Bei urämischen Convulsionen gab B. durch den Nasenkatheter 1—2mal Bromkalium. Bei Kinderconvulsionen kann man auf diese Weise Emetika, Purgantia, Chloral und Nahrung verabreichen, ebenso bei Tetanus und Hydrophobie. In einem Falle von Trismus neonatorum ernährte B. das Kind auf diese Weise mit Muttermilch mehrstündlich 2 Tage lang, gleichzeitig auch Chloral ver-

abreichend. — 3) Fälle von mehr oder weniger heftiger Bewusstlosigkeit. In den letzten Stadien der tuberkulösen Meningitis kann man auf diese Weise das Leben verlängern, ebenso bei Cerebralhämorrhagie und schwerem Shock Nahrung nebst Stimulantien beibringen. — 4) *Vergiftungen durch Narkotika oder andere Mittel.* Bei Kindern lässt sich in solchen Fällen nur der Weg durch die Nase benutzen, und zwar zuerst zur Auspumpung des Magens und dann zum Injiciren von Antidotis oder Arzneien, resp. Emeticis. — 5) *Lähmung,* sowohl nach Diphtherie, als durch Gehirnkrankheiten. — 6) *Extreme Prostration*, z. B. bei Typhus. Hier zeigt sich der Werth der gewaltsamen Ernährung besonders auch darin, dass die Lage des Schwerkranken nicht geändert zu werden braucht, da die Nasenschlundsonde bei jeder Stellung des Kr. eingeführt werden kann.

In einem Nachtrage betont B. nochmals, dass eine Glasspritze, deren Spitze mit einem Stück Kautschukschlauch versehen ist, den brauchbarsten Apparat darstellt, um Nahrung durch den Mund einzubringen. Er hat in seinem Hospitale mehrere Kinder auf diese Weise ernährt, bes. nach Operation der *Hasenscharte*, das Rohr wird leise zwischen die Lippen eingebracht und dann die Milch langsam eingespritzt. Mit einer solchen Spritze in jeder Hand kann man 2 Kinder gleichzeitig füttern.

Dr. F. Dawtrey Drewitt (Lancet I. 25; June 1883) empfiehlt die condensirte Milch als Ersatz der gewöhnlichen Kuhmilch bei der künstlichen Kinderernährung, weil sie leichter verdaulich sei, als die gewöhnliche Kuhmilch. Abgesehen davon, dass man mit keiner künstlichen Ernährungsmethode die Brustnahrung ersetzen kann, hat man der condensirten Milch, von welcher Dr. immer die von der Anglo-Swiss-Company dargestellte bevorzugen sah, verschiedene Vorwürfe gemacht, welche er hier zu entkräften sucht. Der hohe Zuckergehalt ist neuerdings dadurch umgangen worden, dass von der Company völlig unversüsste Milch dargestellt wird. Dass die condensirte Milch die Ursache der Rhachitis sei, kann Dr. nicht zugeben, da von künstlich ernährten Kindern überhaupt ein Theil stirbt, ein Theil rhachitisch wird und ein Theil gedeiht. Dr. glaubt vielmehr, dass durch die condens. Milch der Theil vergrössert wird, welcher leben bleibt. Da nun künstliche Verdauungsversuche jeder Zeit lehren, dass condensirte Milch zartere Coagula liefert, als gewöhnliche Kuhmilch, so ist gerade für die ärmere Bevölkerung, die meist nur schlechte Kuhmilch kaufen kann, die condensirte Milch ganz besonders werthvoll.

Hierher gehören ferner die Beobachtungen des Dr. J. M. Keating zu Philadelphia über die *Verdauung der Stärke durch den Speichel jüngerer Kinder* (Philad. med. and surg. Reporter XLIX. 14. p. 375. Oct. 1883).

Um den allgemein anerkannten Satz, dass kleine Kinder Stärke nicht verdauen können, weil sie keinen wirksamen Speichel secerniren, zu widerlegen, stellte K. in 21 Fällen 34 Versuche an, welche darthaten, dass nur 3 Kinder (1 von 6 Tagen, 1 von 2 Wochen und 1 von 17 Monaten) Stärke nicht in Traubenzucker verwandeln konnten. Bei 2 andern (1 von 4 W. und 1 von 7 Wochen) war nur sehr wenig Traubenzucker gebildet worden, bei 1 weitern (5 Mon. alt) wenig. Bei den übrigen 15 Kindern war der Speichel deutlich, zum Theil sogar sehr wirksam; das jüngste *dieser* Kinder war 7 T. alt; ihm schliessen sich 2 Kinder von 11 und 12 T. an. Es besitzt also der Speichel einiger Kinder ohne Rücksicht auf das Alter die Eigenschaft, Stärke in Glykose zu verwandeln. Ist die Fermentwirkung des Speichels nachgewiesen, so ist dem betr. Kinde eine kleine Menge gut bereiteter Stärkemehlnahrung als Bestandtheil der Diät nützlich, am besten mit gemischter Kuhmilch. Eine Untersuchung der Stuhlgänge auf diese Art gefütterter Kinder kann als Anhalt bezüglich der Menge der zu verabreichenden Stärkenahrung dienen. Wird Stärkemehlnahrung verwendet, so ist langsames Füttern der Anwendung der Trinkflasche vorzuziehen.

Dr. Victor Cnyrim veröffentlicht (Jahrb. f. Khkde. N. F. XXI. 3. p. 225. 1884) seine Erfahrungen aus der *Frankfurter Milchkuranstalt.*

Nach fast 6jähr. Bestehen derselben stellte sich Cn. die Frage, ob die hier durch Trockenfütterung erzielte Kuhmilch einen *brauchbaren Ersatz für Frauenmilch* darstellt. Aus der Beobachtung der durchschnittlichen Sterbeziffer der Jahrkinder (Säuglinge) in den letzten 20 Jahren liess sich nur erkennen, dass in der 2. Hälfte dieser Zeit eine Steigerung der Säuglingssterblichkeit unterblieben ist. Dass hierbei die Einwirkung der Milchkuranstalt in Betracht zu ziehen ist, ist höchst wahrscheinlich. Um näher auf die Frage einzugehen, befragte Cn. die Frankfurter Aerzte und erhielt 86 Antworten. Die 1. Frage, wie die Anstaltsmilch von den Verdauungsorganen der Säuglinge vertragen wurde, beantworteten sie dahin, dass diese Milch in entsprechender Verdünnung mit seltenen Ausnahmen gut vertragen wurde. Neigung zu Obstipation wurde allerdings häufig beobachtet, vielfach aber auch constatirt, dass Magen- und Darmkatarrhe, die bei anderweiter Ernährung entstanden waren, unter dem Gebrauche der Anstaltsmilch heilten. Die 2. Frage, ob, bes. im Sommer, gefährliche oder tödtliche Fälle von Magen- und Darmkatarrh bei den mit Anstaltsmilch ernährten Säuglingen zur Beobachtung kämen, wurde von der Mehrzahl der Aerzte verneint; die nach dem Berichte der übrigen Aerzte vereinzelt vorgekommenen schweren Magen- und Darmkatarrhe wurden bezüglich ihrer Ursache theilweise auf fehlerhafte Behandlung der Milch zurückgeführt. Die 3. Frage, welches die Erfolge der Anstaltsmilch für die Ernährung und den Gesundheitszustand der Säuglinge waren, beantworteten sämmtliche Aerzte mit einer einzigen Ausnahme höchst günstig, die Bedeutung derselben wurde von keiner Seite abfällig beurtheilt.

Ein Arzt behauptete, dass, weil in seiner Praxis die Milch der Anstalt ohne Verdünnung nicht vertragen werde, dieselbe ihren Zweck verfehle, da sie in verdünntem Zustande der gewöhnlichen Stadtmilch gleichwerthig sei. — Die letzte Frage, welche Veränderungen im Betriebe der Anstalt für rathsam erachtet würden, erfuhr fast stets negative Beantwortung; nur wurde von *einer* Seite gewünscht, dass für Kinder, die das 1. Lebenshalbjahr überschritten hätten, eine Milch nach dem bei den Bauern üblichen Verfahren producirt werden möchte.

Nach diesen Erfahrungen hält es Cn. für erwiesen, dass die Anstaltsmilch in ihren Erfolgen gegen eine gute Frauenmilch nicht zurücksteht. Deshalb erscheine es rathsam, in allen Fällen, in denen die Ernährung des Kindes durch die eigene Mutter nicht durchführbar ist, anstatt zur Annahme einer Amme, sofort zur Ernährung durch Kurmilch zu schreiten. Dass die notorisch schlechte Beschaffenheit der Stadtmilch nicht lediglich davon abhängt, was mit ihr nach dem Verlassen des Euters geschehen ist, geht schon daraus hervor, dass auch die landwirthschaftliche Milch trotz bester Behandlung dieselben Fehlerquellen aufweist, wie die in die Stadt transportirte oder dort gewonnene. Die Ursache liegt daher zumeist in der Fütterung der Kühe. Von den Oekonomen ging zuerst die Forderung einer ausschliesslichen und ausgewählten Trockenfütterung aus, da sich geeignete, d. h. ein stets gleichmässiges Futter gewährende Weiden nur in den Landstrichen der Meeresküste und in den Hochgebirgslandschaften finden würden. Lässt man Grünfütterung zu, so fällt jede Gleichmässigkeit sofort weg; damit gelangen wir aber auch wieder zu jenen Uebelständen, gegen welche die Kurmilchanstalten aufgetreten sind. Der Einfluss der Futterart auf die Beschaffenheit der Milch lässt sich zwar nicht durch die chemische Analyse nachweisen, wie diess merkwürdiger Weise Feser anzunehmen scheint, geht aber schon daraus hervor, dass das mit ausgewähltem Trockenfutter ernährte Vieh gesünder bleibt, wie anderes. Die Trockenfütterung, wie sie die Landwirthschaft auffasst, hat auch ihre Fehler; denn es wird oft verdorbenes Heu u. s. w. gefüttert. Deshalb muss man ausgewähltes Trockenfutter verabreichen. Cn. kann daher nicht, wie Biedert, polizeilich controlirte Marktmilch für das geeignete Ersatzmittel der Frauenmilch halten, nicht allein, weil die Controle über die Art der Fütterung keinen Aufschluss giebt, sondern auch, weil B. die Bedingungen der landwirthschaftlichen Milchproduktion nicht acceptirt. Leider lässt sich der wissenschaftliche Beweis für die Nothwendigkeit der von Cn. geforderten Fütterungsart zur Zeit noch nicht liefern, leider muss allein die Erfahrung heutzutage entscheiden. Dass diese Entscheidung aber zu Gunsten der Trockenfütterungsmilch ausgefallen ist, haben die Antworten der Frankfurter Aerzte ergeben. Auf der andern Seite knüpft sich an solche Qualitäten der Milch, welche auf die Bedingungen ihrer Produktion, in 1. Linie also auf die Fütterungsmethode, zurückgeführt werden müssen, stets die ziemlich beträchtliche Höhe des Preises. Cn. sucht durch eine sehr hübsche Zusammenstellung zu beweisen, dass nicht der Luxus der Anstaltseinrichtungen (Biedert) den Preis der Milch steigert, sondern die Bezugsquelle der Thiere, die einzuhaltenden Altersgrenzen, die Reinigung und der Transport der Milchflaschen nach den Wohnungen der Abnehmer. Würde die Milch vom Publikum in eignen Gefässen aus der Anstalt abgeholt, so könnte dieselbe um fast den 5. Theil billiger geliefert werden.

Dr. H. Hähner in Cöln veröffentlicht *weitere Beobachtungen über die Nahrungsaufnahme des Kindes an der Mutterbrust und das Wachsthum im ersten Lebensjahre* (Jahrb. f. Khkde. N. F. XXI. 3. p. 289. 1884).

H. stellte, wie bei seinem 1. Kinde (vgl. Jahrbb. CLXXXVI. p. 41), bei den 2 nachfolgenden während der ganzen Dauer der Säugungsperiode genaue Wägungen zur Ermittelung der bei jeder einzelnen Mahlzeit eingenommenen Milchmengen an.

Das *zweite Kind* H.'s war ein Knabe, welcher bei der Geburt 2950 g wog, 20 Std. nach der Geburt zum 1. Male angelegt wurde; am 2. Tage stellte sich Ikterus ein, der im Laufe der 3. Woche allmälig schwand. Die Dauer der Säugungsperiode betrug nur 11 Wochen. Die tägliche consumirte Milchmenge betrug in der 1. Woche 259, in der 2. W. 423, in der 3. W. 468, in der 4. W. 531, in der 5. W. 561, in der 6. W. 661, in der 7. W. 681, in der 8. W. 730, in der 9. W. 665, in der 10. W. 618, in der 11. W. 636 Gramm. Durch diese Nahrungsmengen wurde ein Gewicht von 5045 g, also eine Zunahme um 2095 g erzielt.

Das *dritte Kind* war ein Mädchen, welches in der Mitte des 8. Schwangerschaftsmonats mit einem Gewichte von 1620 g und einer Länge von 42 cm geboren wurde.

Dieser Fall ist besonders dadurch interessant, weil das Kind, trotzdem dass es anfangs zu keinen Hoffnungen berechtigt hatte, während der 22 wöchentl. Säugungsperiode sein Anfangsgewicht verdreifacht hat; denn es wog am Ende der 22. Woche 4620 Gramm. Von der 22.—28. W. verhielt sich das Kind trotz der Entwöhnung normal. Da erkrankte es mit den übrigen Geschwistern an Keuchhusten, der seinen Tod im Alter von $7^1/_2$ Monaten herbeiführte.

Dieses Kind wurde $15^1/_2$ Std. nach der Geburt zum 1. und nach weitern 18 Std. zum 2. Male angelegt; am 2. T. betrug die Zahl der Mahlzeiten nur drei. Dieses frühgeborne Mädchen nahm in der 1. Woche eine tägliche Milchmenge von 93 g zu sich, in der 2. W. 229, in der 3. W. 314, in der 7. W. 525, in der 11. W. 579, in der 15. W. 663, in der 16. W. 732, in der 17. W. 695, in der 19. W. 714 und in der 22. Woche 720 Gramm.

H. betont vor allen Dingen, dass die Milchmenge, welche der reifgeborne Knabe in der 1. Woche zu sich nahm, relativ gering ist, gegenüber den Angaben von Krüger, Bouchaud, Bouchut u. Ahlfeld. Bei dem frühgebornen Mädchen ist auffallend das geringe Nahrungsbedürfniss der ersten Woche (Summa 650 g, wovon nur 135 g auf die ersten 3 Lebenstage kommen). Merkwürdig war es jedenfalls, dass sowohl das reifgeborne, wie das frühgeborne Kind von Anfang des 4. Lebenstages ab an

Körpergewicht zuzunehmen begannen. Wegen der weitern interessanten Ausführungen, welche H. an diese Beobachtungen knüpft, müssen wir auf das Original verweisen.

Endlich giebt Referent eine kurze Uebersicht über den Inhalt der Mittheilungen, welche er selbst über *Erfahrungen mit einigen neuern Nahrungsmitteln für gesunde und kranke Kinder* (*resp. Erwachsene*) gemacht hat (Memorabilien XXIX. 2. p. 67; 3. p. 138; 4. p. 224. 1884).

Zuerst bespricht Ref. 4 Fälle, in denen er Dr. *F. Frerich's Milch- oder Kindermehl* längere Zeit verabreichen liess. Sämmtliche 4 Fälle wurden mit der Waage controlirt und es ergab sich, dass bei völlig gesunden Kindern bei dieser Ernährungsart dieselben Zunahmen erzielt werden können, wie bei Brustkindern; in einem Falle wurden sogar höhere Gewichtszunahmen constatirt. Schwächliche Kinder gedeihen dagegen, wie bei jeder künstlichen Ernährung, so auch bei *Frerich's* Kindermehl, in nur ungenügender Weise.

Die *Liebig'sche Malto-Leguminose*, welche nach ihrer Darstellung aus gemalzten Erbsen und Bohnen besser als Maltato-Leguminose zu bezeichnen wäre und die von *Starker* und *Pabuda* in Stuttgart in den Handel gebracht wird, wurde als augenscheinlich leicht assimilirbar und wohlschmeckend befunden. Bei stillenden Frauen nahm die Milchmenge in befriedigender Weise zu. Ausser der gewöhnlichen Malto-Leguminose sind eine mit ihr dargestellte Chokolade, ein ebensolcher Cacao und die Malto-Leguminosen-Pralinets zu erwähnen, da sich diese Präparate den besten ihres Gleichen an die Seite stellen.

Von Beobachtungen über *Scherff'sche Milch* konnten 2 erwähnt werden. Das erste Präparat stammte aus der Fabrik der Gebrüder *zum Berge* in Loxstedt und Bremen; das zweite von dem Domänenpächter *C. Drenckhan* zu Stendorf bei Schönwalde in Holstein (Verkaufsstellen bei *Otto Meissner u. Comp.* in Leipzig, bei Dr. *Otto Krause* in Magdeburg u. s. w.). Beide Präparate wurden von ausgezeichneter Güte, von gutem Milchgeruch, mittelflüssiger Consistenz u. süsslich-milchigem Geschmack befunden, von den Versuchskindern gern genommen und gut vertragen. Der Vorzug der *Scherff*'schen Milch ist jedenfalls in dem hohen Fettgehalte und der grossen Haltbarkeit ohne Zuckerzusatz zu suchen.

Die *Carne-pura-Präparate*, welche mittels des in Süd-Amerika dargestellten Patentfleischpulvers bereitet werden, stellen einen wichtigen, wenn auch noch sehr verbesserungsfähigen Fortschritt in der Fleischverwerthung dar. Während bisher die Fleischextrakte nur Spuren von Eiweiss enthielten, besitzt das Fleischpulver einen Gehalt von 68—72% Eiweiss. Hoffentlich ist es möglich, die 5—8% Fettgehalt völlig zu entfernen, um dem Fleischpulver einen noch bessern Geschmack mitzutheilen. Jedenfalls hat aber auch schon jetzt das Fleischpulver für Reisen oder Felddienst eine grössere Bedeutung als das Fleischextrakt. Zur Darstellung der Fleischsuppen bringt die Fabrik (Bremer Aktiengesellschaft Carne-pura in Buenos-Ayres, Berlin und Bremen) getrocknete Suppenkräuter in den Handel. Für zweckmässige Präparate hält Ref. die Mischungen, welche die verschiedenen Fabriken darstellen (Patentfleischbrodsuppe, Carne-pura-Graupen, desgleichen Feldmaccaroni und Gries, desgleichen Nudeln, gemischte Carne-pura-Suppe u. Patentfleischzwieback). Alle Versuchskinder nahmen die betreffenden Speisen gern und vertrugen sie gut. Von den Erwachsenen waren es nur einige wenige, welchen der Geschmack der Präparate nicht zusagte. Als die besten Compositionen sind der Carne-pura-Cacao, die Carne-pura-Chokolade und die von *F. Krietsch* in Wurzen dargestellten Carne-pura-Biscuits zu empfehlen.

Ferner standen dem Ref. einige Proben *aufgeschlossenen Weizen- u. Hafermehles von der Karlsmühle bei Weimar* zur Verfügung. Er konnte sich davon überzeugen, dass dieses, ungemein leicht löslich, eine hochgradige Feinheit und hohen Zuckergehalt besass und von den Versuchskindern gut vertragen wurde. Die mit dem aufgeschlossenen Mehle versetzte Kuhmilch wurde weit besser vertragen, als wenn letztere mit gewöhnlichem Weizen- oder Hafermehl vermengt wurde.

Von hohem Interesse war für Ref. eine Probe *peptonisirter Milch* (künstliche Muttermilch) von Dr. Otto Lahrmann in Altona. Sein Verfahren, das im deutschen Reich patentirt ist, basirt auf der so höchst lobenswerthen Absicht, einen Theil des Kuhmilchcaseïn in löslichere Substanzen überzuführen. Diess geschieht durch ein sehr genau zu controlirendes Verfahren unter Zusatz eines ausgezeichneten Pankreaspräparates, welches den überschüssigen Theil durch Säure fällbarer Eiweissstoffe in Peptone, resp. peptonähnliche Körper, überführt. Die übersandte Probe war gut zu nehmen und hatte wenig von dem Wohlgeschmack gewöhnlicher Milch verloren. Trotz der veränderten Farbe, die stets einen Stich in das Bräunliche hat, wurde das Präparat von den Säuglingen gut genommen und, so lange es reichte, gut vertragen. Grössere Untersuchungsreihen (z. B. aus Hamburg) haben bereits den Nutzen der peptonisirten Milch nachgewiesen.

Sehr zahlreich waren die *Timpe'schen Nährpräparate*, welche Ref. prüfen konnte. An erster Stelle ist zu erwähnen *Timpe's Nährpulver*, welches eine fermentirte Zuthat zur Kuhmilch abgeben soll. Es besteht aus aufgeschlossener Leguminose, aus kräftig diastasirtem Weizenmehl, Eiereiweiss, Zucker und Nährsalzen unter Zufügung von Pepsin, das durch vorherigen Zusatz verdünnter Salzsäure in Pepsinyl umgewandelt ist, oder von Pankreasferment. Mit Pepsin-Nährpulver wurden 11, mit Pankreas-Nährpulver 5 Kinder gefüttert. Die Versuche lehrten, dass die fermentirten Nährpulver im Stande sind, die Verdaulichkeit der Kuhmilch zu erleichtern, sobald bei der Zubereitung darauf geachtet wird,

dass die Mischung nach Zusatz des Fermentnährpulvers nicht ins Kochen kommt, weil dadurch die Fermentwirkung zerstört wird. Von besonderem Nutzen scheint das Fermentnährpulver für diejenigen atrophischen Kinder zu sein, bei welchen keine andere Störung als eine mangelhafte Assimilation der Bestandtheile der Kuhmilch die Ursache der Atrophie abgiebt und welche dem Kinderarzte so oft als „alte Männchen“ oder „alte Weibchen“ entgegentreten. Hier wird das Kuhmilchcaseïn in einer Weise verdaulich gemacht, dass die Klippe, an denen die gewöhnliche Ernährung scheitert, glücklich umgangen werden kann. Die fermentirten Nährpulver können daher sehr gut mit der peptonisirten Milch in Parallele gestellt werden. — Hieran reihten sich Versuche mit *Timpe's Kraftgries*, welcher ältere Kinder allmälig zu consistenterer Nahrung überführen soll. Die 9 Beobachtungsfälle lehrten, dass die Nahrung ausnahmslos gut vertragen wurde. — Ein 3. Präparat war *Timpe's lösliche Leguminose*, welche Jahrkindern als Zusatz zur Kuhmilch dienen soll. Ausserdem sollen sie Wöchnerinnen, besonders stillende, und Reconvalescenten erhalten. Jedenfalls ist *Timpe's* lösliche Leguminose die bis jetzt am besten schmeckende. Die Beobachtungsfälle beliefen sich auf 30, worunter 16 Kinder und 14 Frauen sich befanden. Von den 16 Kindern nahmen 4 das Präparat nicht gern, während die übrigen 12 es lange Zeit mit Vorliebe genossen, wobei sich ihr Aussehen zuweilen in bedeutendem Maasse besserte, wie auch die Körpergewichtsverhältnisse sich oft auffallend besserten. Sehr nützlich ist dabei der Zusatz von Würzen zur Leguminose. Als Würzen dienten Zimmt, Muskatblüthen und Muskatnuss, Cardamomen und Gewürznelken in entsprechenden Quantitäten, wozu *Timpe* noch eine kleine Quantität Caffeïn gefügt hat, indem er hierdurch sowohl das Nervensystem kräftigend, als auch Durchfall verhütend, resp. beseitigend, einwirken will. Die 16 Beobachtungsfälle des Ref. bestätigten die günstige Wirkung des Präparates in dieser Hinsicht. Es war die in Wasser oder Fleischbrühe gekochte gewürzte Leguminose ein gutes Mittel gegen akute und chronische Durchfälle. Von diesen Fällen betrafen 8 Kinder und 8 Erwachsene. Eine andere, höchst zweckmässige Würze der Leguminose stellt der Cacao dar. *Timpe's Legumin-Cacao* zeichnet sich durch Wohlgeschmack, leichte Verdaulichkeit und relativ niedrigen Preis aus; sein Nährwerth übertrifft den des reinen Cacao und selbst den des reinen Rindfleisches (Wittstein). Das aus Milch und Legumin-Cacao dargestellte Getränk empfiehlt sich daher nicht allein für Gesunde als diätetisches Nährmittel, sondern besonders für Anämische, Reconvalescenten und Magenleidende, Kinder sowohl, als Erwachsene.

Das letzte Präparat, das dem Ref. zu Gebote stand, war *Timpe's lösliches Hafermehl*, dessen erhebliche Säuremengen durch genügenden Zusatz von kohlens. Kali unschädlich gemacht worden sind. Das Präparat ist besonders für diejenigen Kinder geeignet, welche an Darmkatarrh und Brechdurchfällen leiden, kann aber auch als Ersatz des Graupenschleims (also als Milchzusatz) für Wöchnerinnen und Fieberkranke verwendet werden.

Endlich prüfte Ref. noch zwei Proben von *Loeflund's Kindermilch*, welche nach eigener Methode aus fetter Alpenmilch und Weizenextrakt bereitet und ohne Zuckerzusatz condensirt wird. Das erste Präparat stellt eine Condensation von 10:2 dar und scheidet leicht Milchzuckerkrystalle ab, weshalb *Loeflund* neuerdings nur die Condensation von 10 Th. Milch auf 3 Th. Präparat anwendet. Beide Präparate waren von tadelloser Beschaffenheit und von angenehmem Geschmack. Das Versuchskind, ein 10 W. altes Mädchen, das von seiner Mutter unzureichend gestillt wurde, genoss diese Nahrung gern u. nahm in den 3 Versuchswochen in zufriedenstellender Weise zu. Der aromatische Malz-Geruch und -Geschmack macht dieses Präparat sehr geeignet für die künstliche Ernährung des Säuglings.

Die ziemlich weitläufige Abhandlung über *Kinderernährung*, welche Dr. Clement Cleveland (New York med. Record XXV. 18. p. 485. 1884) veröffentlicht hat, enthält nur das Bekannte. Wir erwähnen nur, dass Cl. ein Gemisch der Milch mehrerer Kühe bevorzugt und dass er die condensirte Milch nur so lange für brauchbar hält, als ein hoher Verdünnungsgrad nöthig ist. Sobald weniger Wasser zugesetzt wird, werde sie zu süss.

VI. Chirurgie, Ophthalmologie u. Otiatrik.

441. **Bericht über den Eisenbahnzusammenstoss** *auf dem Heidelberger Bahnhofe am* 29/30. *Mai* 1882; von Dr. Carl Jüngst. (Ztschr. f. Heilk. IV. 3 u. 4. p. 281. 1883.)

Es sind wenige Eisenbahnunfälle bekannt, bei denen das gesammte Beobachtungsmaterial an Verletzungen in einem Hospital behandelt und daher von gleichartigem Gesichtspunkte aus betrachtet wurde. Die vorliegenden Mittheilungen verdienen daher schon deshalb unser Interesse, namentlich aber auch, weil über die Ausgänge und Endresultate erfolgreiche Erhebungen mitgetheilt sind.

J. betrachtet das Material in 5 Gruppen, im Ganzen 65 Fälle, die kurz angeführt werden.

1) Contusionen und Excoriationen (21 Fälle),
2) Contusionen und Wunden (15 Fälle),
3) subcutane Frakturen (12 Fälle),
4) complicirte Frakturen, wobei offene Frakturen (6 Fälle) und solche mit andern Complikationen (4 Fälle) mit inbegriffen sind,
5) Todte (7), von denen bei den meisten traumatischer Shock und innere Blutung, bei zweien Commotio cerebri, bei einem Erstickung als Todesursache angenommen werden musste.

Bei Besprechung des *Mechanismus der Verletzung* unterscheidet J. das Zertrümmern der Wagen

u. das Herausschleudern aus denselben, wobei natürlich die meisten schweren Verletzungen durch Theile des Wagens, besonders durch das Zusammenpressen der Sitzbretter, entstanden, wodurch aber auch die überwiegende Anzahl von Verletzungen der untern Extremitäten und in Anbetracht des Einstürzens der Seitenwände auch die überwiegenden Verletzungen von Passagieren auf Ecksitzen ihre Erklärung findet. — Der Entstehung durch stumpfe Gewalt entsprechend, trugen die meisten Verletzungen den Charakter von Riss- und Quetschwunden. Häufig wurden die Ränder der Wunden nekrotisch und dadurch eine Prima-reunio verhindert oder Nachamputation nöthig. Auffallend ist auch das Ueberwiegen der Frakturen, die unter den 65 Fällen 30mal vorkamen, worunter 17mal solche der untern Extremität, nur 2mal der obern. — Von 9 Unterschenkelfrakturen betrafen 7 das untere Drittel. Besonderes Interesse erheischen 2 Fälle von Frakturen des Ringknorpels, die durch direkte Stenose oder Glottisödem lethal verliefen.

Hinsichtlich der *therapeutischen Maassnahmen* betont J. die resorbirende und schmerzlindernde Wirkung von *Priessnitz'schen Umschlägen* bei stärkern Contusionen, die Erfolge der *Massage* bei längern Infiltrationen; subcutane Frakturen mit erheblicher Schwellung wurden zunächst mit Schienen, erst später mit Gipsverbänden fixirt, Oberschenkelfrakturen mit Extension behandelt. — Für grössere Wunden wurde aseptische Behandlung durchgeführt; in einigen Fällen mit stärkerer Sekretion leistete essigs. Thonerdelösung in Ausspülungen oder permanenter Irrigation vortreffliche Dienste, während *Jodoform*, besonders bei Wunden (wie z. B. am Anus), die nicht vor Beschmutzung mit septischen Stoffen zu schützen sind, sich bewährte.

In Bezug auf die *Folgen der Verletzung* werden zunächst die 10 Todesfälle von 65 Fällen erwähnt, für die 42 Wiederhergestellten waren im Ganzen 2485 Verpflegungstage nöthig, indem 2 länger als 6 Mon., 8 länger als 3 Mon. 11 länger als 1 Mon., 17 mehr als 1 Woche, 4 aber 1—5 Tage zur Wiederherstellung brauchten. Bei manchen Kr. bestand entschieden die Absicht, die zurückgebliebenen Störungen zu übertreiben, resp. zu simuliren.

Von *Störungen peripherer Nerven* wurde 2mal *Anästhesie* im Gebiet des N. cut. dors. ped. int. nach Fraktur der Tibia im untern Drittel beobachtet und hält J. [wohl mit Recht] solche Nervenstörungen für häufiger, als bisher angenommen wurde, da man unter andern Umständen nach Frakturen wohl selten Gelegenheit hat, Sensibilitätsprüfungen und elektrische Untersuchung auszuführen, während für die Therapie die Diagnose solcher Störungen sehr wichtig sein könnte. In manchen Fällen (wie in einem mit sensibler und motorischer Lähmung im Gebiet der Peronaei bei grosser Wunde der Wadengegend) handelte es sich wohl um direkte Verletzung, resp. Zerreissung, des betr. Nerven. Noch mehr Beachtung haben längst die *Störungen von Seite der nervösen Centralorgane* nach Eisenbahnunfällen gefunden, und zwar besonders die Fälle, wo solche bei fehlenden oder unbedeutenden äussern Läsionen in mehr oder weniger beträchtlichem Grade zur Beobachtung kamen. J. unterscheidet 4 Gruppen, nämlich:

1) gleich nach dem Unfall auftretende schwere Symptome, die zum Tode führen;
2) gleich nach dem Unfall schwere Symptome — rasche oder allmälige Heilung;
3) gleich nach dem Unfall schwere Symptome — kein Zurückgehen, keine Heilung;
4) gleich nach dem Unfall wenig Symptome — schwere Erscheinungen erst nach einer relativ freien Periode von verschiedener Dauer, nur unvollkommene Heilung oder Tod.

Während die Fälle der 1. Gruppe, meist ein rasch tödtlicher Collapsus, selten beobachtet werden, da meist ärztliche Hülfe schon zu spät kommt, sind die der 2. Gruppe in ihrem ersten Stadium ziemlich ähnlich, die Depressionserscheinungen treten aber zurück, häufig folgt denselben eine Art Reaktionsstadium, mehr oder weniger rasch tritt vollkommene Genesung ein. J. citirt hierfür einen Fall von Little (Brit. med. Journ. Nov. 13. 1869). — Für die 3. Gruppe führt J. einen Fall von Erichsen (on concussion of the spine. London 1875. case 29) an, bei dem Kopfschmerz, Parästhesien, Sprach- und Gangstörung bestehen blieben und Pat. trotz temporären Nachlässen 5 Jahre nach dem Unfalle noch völlig arbeitsunfähig war.

Die 4. Gruppe umfasst die meisten publicirten Fälle. Hier fühlt sich der Betroffene nach dem Unfalle relativ wohl, der Bahnbeamte versieht seinen Dienst weiter, der Passagier setzt seine Reise fort — erst nach verschieden langem Intervall treten bedenklichere Erscheinungen auf (Gefühl körperlicher und geistiger Ermüdung, Verwirrung der Gedanken, Sehstörungen, Gangstörungen, Sensibilitätsstörungen, sexuelle Störungen u. s. w.). Es kann auf einem gewissen Standpunkte ein Stillstand eintreten, häufig findet sich aber ein unaufhaltsames Fortschreiten, Paraplegie, Decubitus, Respirationsstörungen u. s. w. bis zum Tode. In diese Gruppe würde von den Heidelberger Fällen zunächst ein Fall mit leichter Infraktion der Nasenbeine, Extravasat an der hintern Beckengegend und Dammwunde zu rechnen sein, in dem trotz rascher günstiger Heilung der Wunde zuerst nach 1 Mon. Schmerzen in der Lenden- und Adduktorengegend, später Gangstörungen, Reflexerhöhung und ohne nachweisbare Ursache blutige Diarrhöen, sowie eine Herabsetzung der Hautsensibilität und leichte Abmagerung der linken Unterextremität auftraten. Ferner gehört hierher ein Fall von kleiner Wunde am Scheitelbeine, Quetschwunde am Ellenbogen u. s. w., die rasch heilten. Es blieb aber Schmerzhaftigkeit der Narbe, Benommenheit und Empfindlichkeit gegen grelles Licht, leichte körperliche und geistige Ermüdung zurück, Gedächtnissschwäche und nervöse Reizbarkeit, Zittern stellten sich ein, die nicht verschwanden. Ebenso stellten sich bei einem 3. Falle von Lappenwunde am Kopfe und Infraktion mehrerer Rippen nach Heilung per prim. int. Schlaflosigkeit, Sensibilitätsverminde-

rung, Gangstörung u. s. w. ein, die trotz anscheinender Besserung fortbestanden. — Die betr. Fälle bieten natürlich bei dem meist chronischen Verlauf dieser Erkrankungen nach Jahresfrist (Zeit der Mittheilung) nur deren Anfangsstadien dar. Die Krankheitsbilder entsprechen im Wesentlichen einer Rückenmarksstörung.

Von Gehirnstörungen sind, ausser der Bewusstlosigkeit nach der Gewalteinwirkung meist mit Erbrechen, reaktionslosen Pupillen, sekundäre Symptome (Gedächtnissschwäche, Kopfschmerz, Schwindel, geistige Erschlaffung und Abnahme der Intelligenz) zu nennen, in einzelnen Fällen (Erichsen) trat vollkommene Geistesstörung ein. J. hebt hervor, dass es falsch sei, diese Erscheinungen als „Railway spine“ zu bezeichnen, da dieselben eben so gut nach andern Gewalteinwirkungen eintreten können, obschon die betr. Art der Gewalteinwirkung allerdings bei Eisenbahnunfällen häufig vorkommt.

Die Ursache dieser Erscheinungen anlangend, wird bekanntlich die Erschütterung durch das plötzliche Hinderniss betont und Erichsen unterscheidet mit Recht 2 Arten derselben, nämlich das grobe Umherschleudern des Reisenden in dem Wagen und das feine, mehr vibrirende Zittern, das nur im Moment des Anprallens der bewegten Massen gegen den Widerstand fühlbar wird, welches letztere dem Nervensysteme so gefährlich wird, zumal, wenn die Betroffenen mit dem Rücken der Stelle des Zusammenstosses zugekehrt sind u. somit dieser fest an die Wand gepresst wird, so dass er die ganze vibratorische Erschütterung erleidet, woraus sich erklärt, dass die mit dem Rücken nach der Lokomotive Sitzenden am häufigsten eine Schädigung des Nervensystems davontragen.

J. erwähnt sodann die Rigler'sche Theorie, nach welcher die Wirbelsäule nach vorn einen hohen, nach hinten einen sehr geringen Grad von Biegsamkeit besitzt, wodurch bei Rückwärtsbiegung sehr leicht Ueberschreitung des physiologischen Maasses, resp. Dehnung und Zerrung, vorkommt. Wenn hierdurch auch das häufige Lokalisirtsein der Erkrankung im untern Hals- und obern Brusttheil erklärt wurde, so ist doch nicht einzusehen, warum es zu einer Biegung kommen und nicht der Oberkörper als Ganzes nach hinten fallen kann. Auch sind Fälle beobachtet worden, in denen mit dem Gesicht nach der Lokomotive Sitzende ohne äussere Verletzungen doch recht schwere Nervenstörungen erlitten.

Betreffs der *Pathogenese* der Erscheinungen ist über den primären Shock, die Commotion, nur wenig bekannt, da wenige Fälle zur Untersuchung kommen und meist negativer Befund sich ergiebt; einzelne Male fand man kleine Hämorrhagien und Erweichungen, Blutergüsse in die Meningen, Zerreissungen des Marks und seiner Häute. Für die meisten dieser Fälle hat die Fischer'sche Hypothese der Commotion durch Lähmung der Gefässnerven in Folge der Erschütterung etwas Bestechendes; jedenfalls muss man vielfach an eine Läsion molekularer Art, die bisher noch nicht nachweisbar ist, denken, wofür Erichsen z. B. die Zerstörung der magnetischen Kraft eines Stahlmagneten durch starke Erschütterung als Analogon anführt. Für die Erklärung der sekundären Störungen ergaben sich meist bessere Anhaltspunkte, die dann auch eine präcisere klinische Diagnose gestatten; meist liegen chronische und subakute Entzündungen der Marksubstanz und ihrer Häute zu Grunde wohl als Folge der primären molekularen Veränderungen. — Dass auch psychische Affekte durch momentane Herzschwäche und Hirnanämie Shockerscheinungen verursachen können, scheint hier ebenfalls in Betracht zu kommen.

Zu den Störungen des Centralnervensystems kommen gewissermaassen als Complikationen noch Störungen der *Sinnesorgane*, allgemeine Abstumpfung der Hautsensibilität, Abschwächung des Geruchs und Gehörs bis zur Taubheit, zuweilen auch Steigerung des Hörvermögens. Betreffs der *Sehstörungen* unterscheidet J. 1) solche durch direkte Gewalteinwirkung auf den Bulbus und seine nächste Umgebung; 2) solche nach Verletzung von Gesichtszweigen des Trigeminus, wonach plötzliche oder allmälige totale Amaurose beobachtet wurde — Fälle, die somit in das dunkle Gebiet der Reflexlähmungen gehören; 3) Sehstörungen nach Commotion des Rückenmarks und Gehirns. Meist handelt es sich zunächst um Undeutlichkeit der Umrisse, Mückensehen, Nachbilder, Farbensehen, Reizbarkeit des Auges, leichtes Thränen, Asthenopie, Neuritis, Strabismus, Diplopie, Retinitis u. s. w.

Ausserdem wurden andere Neurosen: Spinalirritation, Hysterie und Diabetes nach Eisenbahnunfällen beobachtet, ohne Analogon in der Literatur ist ein Fall von *epileptischen Anfällen* 4 Wochen nach dem Unfalle, die übrigens rasch und anscheinend vollständig einer entsprechenden Therapie wichen.

Für die in vielfacher Beziehung wichtige *Prognose* solcher Störungen kann natürlich eine einmalige Beobachtung nie genügen, muss vielmehr stets ein Theil des Verlaufs in Betracht kommen. Für die schwersten initialen Commotionserscheinungen, wie für die Folgeerscheinungen ist ein günstiger Ausgang zu hoffen bei entschieden erkennbarer Tendenz zum Nachlass. Bei Zunahme ist wohl der tödtliche Ausgang unabwendbar, und zwar zeigen im Allgemeinen die Fälle (der 4. Gruppe), bei denen anfangs wenig oder gar keine Symptome vorhanden sind, den insidiösesten Verlauf.

Für die *Therapie* sind zunächst die Commotion, dann die sich später anschliessenden Erkrankungen zu berücksichtigen. Erstere erheischt medikamentöse Excitantien, Hautreize, Frottiren u. s. w., um die gesunkene Energie des Nervensystems zu heben. Im Reaktionsstadium ist völlige körperliche und geistige Ruhe Hauptindikation, sowie Verhütung venöser Stase im Wirbelkanal (daher Bauchlage oder Lager auf die Füsse geneigt), auch nach Schwinden aller Symptome längere Schonung noch rathsam. Die

Behandlung der sekundären entzündlichen Erscheinungen ist die gewöhnliche (ableitende, galvanische), von Medikamenten werden besonders *Jodkalium* und *Sublimat* (0.005 g : Tinct. Chinae comp. 5.0 g 3mal täglich), Strychnin mit Eisen, Bromkalium u. Bromammonium empfohlen. (Schreiber, München.)

442. **Zur Casuistik der paratendinösen Fibrome**; von Dr. Carl Bayer. (Prag. med. Wchnschr. VIII. 35. 1883.)

Vf. theilt folgenden, äusserst interessanten Fall aus der Klinik des Prof. Gussenbauer mit, welcher wiederum ein Beispiel dafür ist, dass fortgesetzte Reizungen unter gewissen Umständen zu Geschwulstbildungen Anlass geben können.

Ein 30jähr. Drechsler war vor 15 Mon. mit einer Holzstange in der Hand ausgerutscht und hatte sich einen Splitter in die Vola der Basalphalanx des linken Ringfingers eingestossen. Einen Theil des Splitters extrahirte der Mann sofort selbst. Bereits am Abend wurde die betr. Stelle schmerzhaft und schwoll an. Die Anschwellung nahm in den nächsten Tagen noch zu. Der Kr. konnte den Ringfinger nicht mehr bis in die Hohlhand beugen. Nach 8 Tagen nahm die Geschwulst etwas ab, doch blieb eine Verhärtung zurück, welche sich in den folgenden Wochen allmälig wieder etwas vergrösserte. Am 15. Juli 1883 kam Pat. in die Klinik, um sich die bis Wallnussgrösse herangewachsene Geschwulst exstirpiren zu lassen. Bei der Exstirpation der als paratendinöses Fibrom gedeuteten Geschwulst zeigte sich, dass dieselbe in der That von der gemeinschaftlichen fibrösen Scheide der Sehnen der Ringfingerbeuger ausging und aus derb fibromatösem Gewebe bestand. Nach der Durchschneidung der exstirpirten Geschwulst ergab sich in der Mitte derselben, von weicherem Gewebe umgeben ein 1 cm langer, vollständig conservirter und ziemlich trockner Holzsplitter eingebettet. Ein Eiterherd konnte nirgends aufgefunden werden. Das weichere Gewebe zeigte grosse Aehnlichkeit mit Granulationsgewebe. Die Wunde heilte reaktionslos. (P. Wagner.)

443. **Zur Pathogenie und Therapie des eingewachsenen Nagels**; nach Hildebrandt; Petersen; Emmert.

Ueber die Entstehung des Einwachsens des Grosszehennagels hat sich Dr. Hildebrandt (Deutsche med. Wchnschr. X. 6. 1884) nach Erfahrungen, welche er namentlich an seiner eigenen Grosszehe machen konnte, folgende Meinung gebildet. Die 2. Zehe ist in der Nagelphalanx um ihre Längsachse medialwärts gedreht, so dass der Nagel statt nach oben, nach oben und innen sieht. Die Phalanx liegt, wenn die Zehen, wie im engen Stiefel an einander gepresst und nach der Planta flektirt werden, in einer Ausbuchtung am lateralen Rande der Grosszehe. Letztere bildet über der 2. Zehe einen Wulst, gegen welchen von unten und von der Seite her diese gepresst wird. Wenn man diesen Wulst mit dem Finger befühlt, kann man, wenn die Epidermis nicht zu stark verdickt ist, in ihr den scharfen äussern Rand des Grosszehennagels fühlen, und zwar unter Hervorrufung eines Schmerzgefühls. Der laterale Nagelfalz der Grosszehe ist, wenn nicht eine akute Entzündung besteht, wie gewöhnlich nach angestrengten Märschen, mit einer dicken verhornten Epidermisschicht bekleidet, einer Art Hühnerauge, entstanden durch den Druck, den der Nagel einerseits, die zweite Zehe andererseits bewirkt. Diese Schwiele ist es, welche durch Druck auf den darunter liegenden Papillarkörper die so ausserordentlich heftigen Schmerzen verursacht. Entfernt man dieselbe, so hört oft augenblicklich der Schmerz beim Gehen auf; aber ihre Entfernung ist nicht immer leicht, wenigstens auf unblutigem Wege. Sie bildet sich, wenn nach der Exstirpation des Nagels dieser wieder wächst, stets von Neuem und mit ihr treten die frühern Erscheinungen wieder auf. H. empfiehlt deshalb, nachdem der eingewachsene Theil des Nagels entfernt ist, unmittelbar darauf mit einer *Cooper*'schen Scheere den ganzen Wulst am lateralen Rande mit dem Nagelfalz abzutragen. Unter Jodoformverband tritt rasche Vernarbung ein. Die Narbe muss in der ersten Zeit noch etwas geschützt werden. Bei zweckmässiger Fussbekleidung kehrt das Uebel dann nicht wieder.

Prof. Ferd. Petersen (a. a. O. 14), welcher ebenfalls ganz besonderes Gewicht darauf legt, dass ausser dem eingewachsenen Nagel auch der entzündete seitliche Nagelwall mit entfernt werde, verfährt in folgender Weise. Nach gründlicher Desinfektion der Zehe wird meist in Chloroformnarkose ein spitzes Messer an der Stelle ungefähr, wo der hintere Theil des Nagelwalles in den seitlichen übergeht, zwischen Nagel und Wall senkrecht vom Dorsum nach der Vola durch eingestossen, wobei die Schneide nach der Zehenspitze gekehrt ist. Das Messer wird dann immer platt am Nagel gehalten und mit sägenden Zügen gerade nach vorn geführt, so dass ein die ganze Seite der Zehe einnehmender und die ganze entzündete Partie enthaltender Hautlappen gebildet wird, welchen man abschneidet. P. entfernt dann ausserdem den ganzen Nagel, namentlich um die Zehe genau aseptisch machen zu können. Die Wunde wird mit Zinkoxyd bestreut, darüber ein Moos- oder Wattepolster gelegt. Nach 14 Tagen ist Heilung der Wunde erfolgt.

Prof. Emmert, welcher bereits 1869 die Abtragung der den seitlichen Nagelrand bedeckenden Weichtheile bei Schonung des Nagels empfohlen hatte, hebt noch einmal sein Operationsverfahren hervor (Chir. Centr.-Bl. 39. 1884). Durch das gründliche Abtragen der seitlichen Weichtheile soll gerade das Ausreissen des Nagels, wenn es auch in der Narkose schmerzlos geschehen kann, vermieden werden; beide Maassnahmen zugleich sind nicht nothwendig. Treten nach dem ersten Verfahren Recidive ein, so ist entweder nicht hinreichend viel weggeschnitten worden, namentlich bei wulstigen Zehen, oder es bestand eine nicht blos auf den seitlichen Nagelrand beschränkte Verschwärung der Matrix des Nagels, in welchem Falle das Leiden ein complicirtes und nicht blos die den Nagelrand deckenden Weichtheile betreffendes ist. Auch was

die Operationstechnik anbetrifft, bestreitet Emmert die Vortheile des von Petersen geübten Verfahrens und hebt dagegen die Vorzüge der von ihm angegebenen Methode hervor. (P. Wagner.)

444. Zur Casuistik der Abscesse.

John S. Bristowe (Lancet II. 12; 29. Sept. 1883) weist darauf hin, dass Abscesse, welche sich *im obern Theile der Abdominalhöhle* entwickeln, wegen der meist schwierigen Diagnose und wegen der vielen Gefahren, welche sie für den betr. Patienten bieten, von grosser Wichtigkeit sind. Als Beleg für diese Angabe theilt er folgende sehr interessante Fälle mit.

1) *Magengeschwür; Perforation desselben in die Bauchhöhle; Bildung eines umschriebenen Abscesses zwischen Leber und Magen; Durchbruch desselben in die Lungen; miliare Tuberkulose der Lungen und des Bauchfells; Tod; Autopsie.* Die Pat., ein 19jähr. Mädchen, hatte schon seit einiger Zeit an einem Magengeschwür mit zeitweiligem Bluterbrechen gelitten, deshalb bereits 3mal im Spital gelegen. Im März 1877 erkrankte sie wiederum ganz plötzlich mit heftigen epigastrischen Schmerzen und wurde in das Westminster-Hospital gebracht. Bei der Aufnahme zeigte sie die Symptome der schwersten Peritonitis, weshalb eine Perforation des Magengeschwürs in die Bauchhöhle diagnosticirt wurde. Unter sorgsamster Pflege gingen die Erscheinungen der Peritonitis zwar zurück, Pat. magerte aber zusehends ab, wurde sehr schwach und hustete. Wegen Restaurirung des Westminster-Hospitals wurde sie am 18. Juni in das St. Thomas-Hospital transferirt. Bei der Untersuchung der äusserst anämischen Kr. fand man hier den Leib aufgetrieben, gespannt, bei Druck schmerzhaft, spontane Leibschmerzen, die Zunge belegt, Dämpfung über beiden Lungenspitzen, geringe Geräusche; häufige Schweisse; öfters Temperatursteigerungen. Anfang Juli wurde die Ernährung etwas besser; Pat. erholte sich ein wenig. Am 12. bis 13. Juli stellte sich heftiger Husten ein, sowie reichlicher eitriger, missfarbiger Auswurf. Zunehmende Schwäche; rascher Puls. Tod am 16. Juli früh.

Die *Sektion* ergab miliare Lungentuberkulose. Das Bauchfell zeigte zahlreiche alte Verwachsungen und war mit Tuberkeln besetzt. Zwischen dem Magen, der untern Fläche des linken Leberlappens, sowie der linken Zwerchfellsfläche fand sich eine fast faustgrosse Abscesshöhle, überall durch alte Verwachsungen abgegrenzt. Die Höhle enthielt eine geringe Menge Eiter, von derselben Beschaffenheit, wie ihn Pat. während der letzten Lebenstage ausgehustet hatte. Dieselbe communicirte einerseits durch eine kleine Geschwürsöffnung mit der hintern Seite des Magens, nahe dem Pylorus, andererseits durch eine Fistel durch das Zwerchfell und die adhärente Pleura hindurch mit der Basis der linken Lunge.

2) *Abscess in der Milzgegend, zwischen Magen und Colon transversum; Communikation zwischen diesen Eingeweiden; Erbrechen von festen Fäkalmassen; Tod.* Eine 27jähr. Frau kam am 21. Juli 1880 in B.'s Behandlung. Dieselbe war früher nie besonders krank gewesen und hatte 6 gesunde Kinder geboren. Die ersten Krankheitssymptome zeigten sich vor etwa 18 Mon. kurz nach der Geburt des 5. Kindes. Sie bekam Schmerzen zwischen Rippen und Darmbeinkamm linkerseits; eine Geschwulst will Pat. nicht bemerkt haben. Am 8. Juli kam Pat. zum 6. Male nieder, die Schmerzen wurden viel stärker und es zeigte sich eine Geschwulst in der Milzgegend. Pat. wurde sehr schwach, erbrach häufig, hatte mehrmals Schüttelfröste. Bei der Aufnahme in das Hospital fand sich in der Milzgegend eine Geschwulst, welche sich nicht mit der Respiration bewegte, sondern mit den Bauchwandungen verwachsen zu sein schien. Die Geschwulst, welche in der mittlern Axillarlinie $4^1/_2$ Zoll unter die Rippen und fast bis zur Mitte des Leibes reichte, zeigte eine abgerundete, glatte Oberfläche. Die Perkussion über der Geschwulst ergab leeren Schall, dieser erstreckte sich $3^1/_2$ Zoll über die Rippen nach aufwärts. In den nächsten 4 Wochen änderte sich im Grossen und Ganzen nichts an dem Zustande der Patientin; die Geschwulst war immer sehr schmerzhaft; sie blieb hart und zeigte nirgends Fluktuation. Pat. hatte unregelmässiges, intermittirendes Fieber, ab und zu Fröste. Der Appetit wurde schlecht, am 24. Aug. erfolgte ein blutiger Stuhl. Der Urin war eiweisshaltig. Der Tumor in der Milzgegend zeigte keinerlei Veränderung. Anfang Sept. wiederum Diarrhöen. Am 4. Sept. Erbrechen von gelblichen, fäkal riechenden Massen. Am 9. Sept. wiederum Erbrechen von reichlichen grünen Massen; der Tumor war danach viel weniger schmerzhaft. Am 24. Sept. waren die Schmerzen in der Gegend des Tumor vollkommen verschwunden, von diesem selbst war nur noch eine fingerstarke Härte zu fühlen. Die Perkussion in der Milzgegend wurde laut, die Temperatur normal, die Fröste hörten auf. Die letzten Tage vor dem Tode brach Pat. mehrmals feste solide Kothballen aus, ein sicheres Zeichen für eine direkte Communikation zwischen Magen und Dickdarm. Am 12. October Tod an Erschöpfung. Bei der *Autopsie* zeigte sich nach Eröffnung der Bauchhöhle zwischen dem untern Theil des Colon transversum und zwischen dem kardialen Theile des Magens eine grosse unregelmässige, Blut- und Gewebsfetzen enthaltende Höhle, welche frei mit dem Colon und dem Magen communicirte. Die Schleimhaut beider Organe zeigte um die Durchbruchsöffnungen herum mehr oder weniger ausgedehnte Verschwärungen. Leber und Milz boten nichts Besonderes dar.

3) Ein 19 J. alter Mann, welcher in seiner Kindheit Rhachitis durchgemacht hatte, sonst aber gesund gewesen war, klagte einige Monate, ehe ihn B. sah, über Schmerzen unterhalb der linken Rippen. Allmälig bildete sich in der Milzgegend eine Geschwulst aus. Bei der Aufnahme des Pat. in das St. Thomas-Hospital zeigte der Tumor, welcher sich bei der Respiration nicht mit bewegte, sondern mit den Bauchdecken verwachsen zu sein schien, die Symptome einer Neubildung oder eines Abscesses der Milz oder eines benachbarten Organs. Eine Incision auf der Höhe der Geschwulst entleerte eine grosse Quantität dicken Eiters. Der Pat. war nach einigen Wochen wohlauf.

Mit Bezug auf diesen günstig verlaufenen Fall macht B. darauf aufmerksam, wie wichtig es ist, bei derartigen Abscessen durch eine grössere Incision den Eiter nach aussen zu entleeren, um so den meist von den schlimmsten Folgen begleiteten Eiterdurchbrüchen in innere Organe vorzubeugen.

4) Von dem folgenden Falle, welcher ein 18jähr. Mädchen (aufgenommen 27. März, gestorben 6. April) betraf, kann B. nur den Sektionsbericht mittheilen. Es handelte sich um ein in die Bauchhöhle durchgebrochenes Magengeschwür, welches zu einer umschriebenen Peritonitis geführt hatte. Aus dieser entwickelte sich ein grosser abgekapselter Abscess in der Umgebung der Milz und schlüsslich auch in der Milzsubstanz selbst. Es kam zu adhäsiven Entzündungen der Milz mit dem Zwerchfell, und dieses mit den untern Lungenlappen. Letztere enthielten rechts sowohl wie links eine Reihe von gangränösen Herden. Die Magenperforation befand sich an der kleinen Curvatur, ungefähr in der Mitte zwischen Pylorus und Kardia. Die übrigen Organe boten nichts Besonderes dar.

Dr. Goodhart (Med. Times and Gaz. Oct. 20. 1883. p. 471) berichtet über 3 Fälle von *Peritonäalabscessen bei Kindern*, indem er auf das seltene Vorkommen dieser Affektion und die Schwierigkeit

der Behandlung, namentlich in Bezug auf einen operativen Eingriff, aufmerksam macht.

Der 1. *Fall* betraf ein 11jähr. Mädchen, welches 4 Monate, bevor es in die Behandlung G.'s kam, an Typhus gelitten haben sollte. Sie war 8 Wochen bettlägerig, in der 7. Woche stellte sich noch ein Frieselausschlag ein. Bald darauf bildete sich ein Abscess in der Nabelgegend, welcher zum Aufbruch kam. Bei der Aufnahme in das Evelina-Hospital zeigte sich eine reichlich Eiter secernirende Höhle in der Nabelgegend. Eine in der Narkose ausgeführte Untersuchung mit der Sonde liess diese tief eindringen und in allen Richtungen frei bewegen. Es war also kein Zweifel, dass der Eiter direkt aus der Peritonäalhöhle kam. Pat. hatte kein Fieber, ernährte sich gut und nahm andauernd an Gewicht zu. Die Eiterung verringerte sich allmälig und hörte nach 3 Monaten vollkommen auf. Seit vielen Monaten befindet sich das Mädchen vollkommen wohl.

Im 2. *Falle* handelte es sich um einen 11jähr. Knaben, welcher bis kurz vor seiner Aufnahme angeblich vollkommen gesund gewesen war. Die Erkrankung begann mit Frösten und mit Erbrechen. Bei der Aufnahme war die Diagnose unklar, allmälig wurde jedoch eine schmerzhafte Stelle in der hypogastrischen Gegend wahrnehmbar und die Bauchwand begann sich daselbst vorzuwölben. Nach 1 Mon. wurde auf der Höhe der Geschwulst eine Incision gemacht, welche dünnen Eiter und fötide Gase ergab. Eine Sonde drang mehrere Zoll nach allen Richtungen hin frei in die Peritonäalhöhle ein. Täglich entleerte sich nun etwas fötider Eiter. Eine Erweiterung des Schnittes hatte keinen Einfluss auf die Eiterbeschaffenheit. Die linke Pleurahöhle zeigte Flüssigkeitsansammlung. Eine Incision entleerte 16 Unzen stark fötiden Eiters. Bald darauf musste auch die rechte Pleurahöhle in der gleichen Weise incidirt werden. Pat. wurde immer entkräfteter und starb. Die *Sektion* ergab in beiden Hypochondrien einen Abscess, für welchen eine Ursache nicht gefunden werden konnte. Die Abscesse waren beiderseits in die Pleurahöhle perforirt und hatten auf der einen Seite zu einer destruktiven Pneumonie geführt. Tuberkulose war nicht vorhanden.

Im 3. *Falle* war ein 5jähr. Mädchen 6 Wochen vor der Aufnahme in das Krankenhaus mit Unterleibsentzündung erkrankt. Eine Anschwellung unterhalb des Nabels wurde für die ausgedehnte Blase angesehen und Pat. wegen angeblicher Urinretention in das Spital geschickt. Dort erkannte man die Geschwulst als einen Abscess, eine Explorativpunktion 2 Zoll unterhalb des Nabels ergab dicken, missfarbigen, fötiden Eiter. Eine Incision ergab eine Höhle, begrenzt von den vom Netz bedeckten Gedärmen. Die Höhle wurde einige Tage hindurch drainirt, die Eiterung liess bald nach und nach 6 Wochen war das Kind vollkommen gesund.

Aus der an G.'s Mittheilung in der Clinical Society sich knüpfenden Diskussion heben wir Folgendes hervor.

Dr. Clark erwähnte eines Falles von schwerer Peritonitis, bei welcher es nach einigen Tagen zur Abscessbildung kam. Die Frage, ob operirt werden sollte, wurde viel ventilirt. Man unterliess aber jeden chirurgischen Eingriff und 3 Tage später entleerte Pat. Eiter durch das Rectum. Nach einer 2. gleichen Eiterentleerung trat Genesung ein.

Dr. Goodlee berichtet über 2 Fälle von Peritonäalabscessen. In dem einen Falle brachte eine Incision keine Besserung, da es sich um multiple Abscesse und Verkäsungen handelte.

Dr. Mahomed meint, dass derartige Fälle nicht so selten seien, wie man annehme, nur würden dieselben meist erst bei der Sektion entdeckt. Er kann sich auf 3 Fälle besinnen, von denen der eine durch Mesenterialdrüsenvereiterung entstand, ein anderer sich an Scarlatina anschloss.

Dr. Barker und Taylor sprechen sich im Grossen und Ganzen für operative Behandlung dieser Abscessbildungen aus. (P. Wagner.)

445. Beiträge zur Aetherisation durch das Rectum; *zusammengestellt von* Dr. Paul Wagner.

In letzter Zeit hat eine Methode der Narkotisirung wieder viel von sich reden gemacht, welche bereits im J. 1847 von Pirogoff beschrieben und angewendet wurde, aber bald wieder der Vergessenheit anheimfiel: die Aetherisirung durch den Mastdarm. Dieselbe ist vor einigen Monaten wieder „neu" entdeckt worden und hat bereits zu einer ganzen Reihe von Veröffentlichungen pro und contra Veranlassung gegeben. Die erste derselben stammt von dem Prof. Dan. Mollière zu Lyon, welcher von einem Dänen Axel Iversen auf dieselbe als ein von Dr. Holmer angegebenes Verfahren aufmerksam gemacht worden sein will. Die Pirogoff'schen Arbeiten und Versuche scheint Mollière nicht zu kennen, wenigstens erwähnt er dieselben nicht.

In einem kritischen Berichte über die Mastdarmätherisation sagt Comte (Revue méd. de la Suisse Rom. IV. p. 406. Juillet 1884[1]), dass zum 1. Male Roux in der Sitzung der Akademie vom 1. Febr. 1847 den Vorschlag machte, die Aetherinhalationen durch Aetherinjektionen in den Mastdarm zu ersetzen. Drei Monate später versuchte Vincente-y-Hedo Aetherinjektionen in das Rectum bei Kaninchen und Meerschweinchen. Seine Experimente ergaben, dass die Anästhesie nur durch „ungeheure" Mengen von Aether erlangt werden könne, welche letztere eine starke Darmentzündung und in Folge dessen den Tod des Thieres veranlassen. Fast zu derselben Zeit versuchte Marc Dufuy in das Rectum von Thieren Injektionen, welche aus einem Gemisch von Aether und Wasser bestanden; er fand, dass diese Injektionen eben so rasch Anästhesie erzeugen, wie die Inhalationen. Etwas später erhielt Defert eine besorgnisseinflössende, tiefe Narkose bei kleinen Kindern, welchen er Klysmata mit 4 g Aether applicirte.

Während es sich in den bisherigen Versuchen stets nur um Injektionen mit *flüssigem Aether* handelte, machte 1847 Pirogoff die ersten Versuche mit *Aetherdämpfen*, welche ihn zuerst sehr befriedigt zu haben scheinen. Nachahmer scheint Pirogoff damals nur wenige gehabt zu haben; er selbst verliess die Rectalmethode auch sehr bald wieder gänzlich für die Narkotisirung. Nur als krampfstillendes Mittel bei Einklemmungen von Nierensteinen in die Harnwege gebrauchte er dieselbe später noch ab und zu.

---

[1]) Vgl. Perrin et Lallemand: Traité de l'anésthésie chirurgicale. Paris 1868. p. 98.

Wir geben zunächst eine Uebersicht der neuern einschlagenden Mittheilungen in chronologischer Reihenfolge.

Mollière (Gaz. des Hôp. 39. 1884) hat den ersten Versuch bei einem 20jähr. Mädchen gemacht, behufs Exstirpation einer kleinen Geschwulst der Parotisgegend. Ein Doppelrohr wurde in das Rectum eingeschoben und mittels eines Ballongebläses wurden Aetherdämpfe und Luft in den Mastdarm eingeblasen. Nach 10 Min. hatte Pat. einen ausgesprochenen Aethergeschmack im Munde; der Athem roch nach Aether. Pat. begann zu lallen und, nachdem sie noch etwas Aether durch die Nase eingeathmet hatte, verfiel sie fast augenblicklich in einen tiefen Schlaf. Die Operation konnte ausgeführt werden. Nach dem Erwachen aus der Narkose erbrach Pat. einmal, klagte aber sonst nicht über Uebelkeit oder Mattigkeit.

Das 2. Mal versuchte M. die Aethernarkose bei einer 40jähr. Frau, welcher vom Munde aus der Sin. maxill. eröffnet und tamponirt werden sollte. Ein in das Rectum eingeführtes Gummirohr wurde mit einer Aetherflasche verbunden, welche in 50^0 warmem Wasser stand. Der Aether kam sofort ins Kochen, nach 5 Min. lallte die Kranke, der Athem zeigte deutlichen Aethergeruch. Kurzes Vorhalten eines mit Aether getränkten Schwammes vor den Mund bewirkte sofortige vollständige Narkose, welche die beabsichtigte Operation ohne Behinderung auszuführen erlaubte. Nach dem Erwachen kein Erbrechen.

Fernerhin narkotisirte M. auf gleiche Weise ein 19jähr. Mädchen behufs Entfernung einer nekrotischen Fingerphalanx. Die Aetherisation geschah auf dieselbe Weise wie im 2. Versuche. Nach Verbrauch von höchstens 10 g Aether tiefer Schlaf. Nach dem Erwachen vollkommenes Wohlbefinden, kein Erbrechen.

Bei einem kräftigen Manne, der bereits 25 Jahre Soldat war und stark trank, gelang die Narkotisirung durch das Rectum ebenfalls mit Zuhülfenahme einer kurzen Aethereinathmung durch den Mund. Besonders hervorzuheben ist das vollständige Fehlen eines Excitationsstadium bei diesem Alkoholiker. Die Operation — unblutige Dehnung des Ischiadicus — konnte leicht ausgeführt werden. Ruhiges Erwachen.

Endlich versuchte M. seine Methode bei einer 32jähr. Frau: innerhalb 7—8 Min. vollkommene Narkose, nach dem Erwachen kein Erbrechen.

Auch Dr. Pollossow hat eine vollkommen gelungene Aetherisation durch das Rectum ausgeführt.

Zum Schlusse hebt M. folgende Vortheile der Methode hervor: Fehlen eines Excitationsstadium; genaue Dosirung der Aethermenge; äusserst geringer Aetherverbrauch; vollkommenes Freibleiben des Operationsfeldes bei Operationen im Gesicht.

William T. Bull (New York med. Record XXV. p. 477. May 3. 1884) hat mittels der von Mollière empfohlenen Methode (vgl. Fall 2) an einer Anzahl Pat. die Narkotisirung durch den Mastdarm vorgenommen. Die meisten Pat. mussten 6—8 Std. vor der Narkose fasten, einige erhielten auch vorher Klysmata zur Entleerung des Darms. Die Fälle sind kurz folgende.

1) 18jähr. Mädchen. Entfernung cariöser Carpalknochen. Vollständige Narkose in 6$^1/_2$ Min.; Aetherisation noch 10 Min. fortgesetzt. Kein Excitationsstadium; keine sonstigen üblen Nachwirkungen ausser 6 Std. lang Aethergeschmack.

2) 18jähr. Mann. Amputation von 2 Fingern. Vollkommene Narkose in 32 Min.; Aetherisation noch 20 Min. fortgesetzt. Kein Excitationsstadium; kein Suffokationsgefühl. Nachher Erbrechen: Pat. hatte 2 Std. vor der Operation reichlich gegessen.

3) 42jähr. Mann. Perinäalschnitt wegen Urininfiltration. Complete Anästhesie in 15 Min.; dann noch 10 Min. lang Aetherinhalationen durch den Mund. Nach 5 Min. leichtes Excitationsstadium. Kein Erbrechen.

4) 20jähr. Mann. Fingeramputation. Complete Anästhesie in 25 Min.; Aetherisation noch 10 Min. fortgesetzt. Kein Erbrechen.

5) 33jähr., ungemein kräftiger Mann. Entfernung cariöser Metatarsalknochen. Complete Anästhesie in 10 Minuten; Aetherisation noch 15 Min. fortgesetzt. Sehr heftiges Excitationsstadium, während desselben Inhalation durch den Mund. Nach Entfernung der Mastdarmkanüle noch 20 Min. lange tiefe Narkose. Kein Erbrechen.

6) 16jähr. Junge. Vier Wochen alte Oberschenkelfraktur; Anlegung eines Gipsverbandes. Complete Anästhesie in 15 Min.; Aetherisation noch 25 Min. fortgesetzt. Dann plötzlich stertoröses Athmen, Cyanose, Kühle, schwacher Puls. Erst nach 1 Std. unter Anwendung subcutaner Injektionen und heisser Bäder Rückkehr des Bewusstseins.

7) 48jähr. Mann. Entfernung einer nekrotischen Phalanx. Nach 20 Min. Anästhesie, welche 15 Min. andauerte.

8) 26jähr. Mann. Incision der Harnröhrenmündung. Complete Anästhesie in 23 Minuten; Aetherisation noch 2 Min. fortgesetzt. Mässiger Meteorismus; mehrere dünne Stühle mit Tenesmus; einmaliges Erbrechen.

9) 24jähr. Frau. Entfernung von Drahtsuturen. Complete Anästhesie in 17 Min.; Aetherisation noch 20 Minuten fortgesetzt. Diarrhöe bei und nach der Aetherisation. Kein Erbrechen.

10) 18jähr. Mann. Blasenexploration. Complete Anästhesie in 5 Min.; Aetherisation noch 10 Min. fortgesetzt. Zuerst sehr unruhige Narkose.

11) 50jähr. Mann. Abbinden von Hämorrhoidalknoten. Complete Anästhesie mit Zuhülfenahme von Inhalationen durch den Mund in 20 Minuten; Fortsetzung der Aetherisation durch das Rectum und dann durch den Mund je 10 Minuten. Sehr verzögerte Narkose; einmaliges Erbrechen.

12) 25jähr. Mann. Incision eines kalten Abscesses. Complete Anästhesie in 11 Min.; Aetherisation noch 40 Min. fortgesetzt. Geringes Excitationsstadium; einmal Erbrechen. In der Nacht 5 dünne Stühle, 3 davon blutig. Kein Tenesmus.

13) 45jähr. Frau. Incision eines Ischio-Rectal-Abscesses. Vollkommene Anästhesie in 10 Minuten. Einmal Erbrechen; 3 dünne Ausleerungen.

14) 24jähr. Mann. Lösung von Contraktur des Handgelenks. Complete Anästhesie in 30 Min.; Aetherisation 10 Min. fortgesetzt. Kurzes Excitationsstadium; Erbrechen; in den folgenden 24 Std. 14 dünne Stühle.

15) 65jähr. Mann. Excision eines Lippenkrebses. Nach 20 Min. complete Anästhesie, 40 Min. anhaltend. Einmal Erbrechen; 5 dünne, blutige Stühle.

Hierzu kommen noch 2 von Dr. Hunter beobachtete Fälle.

16) 24jähr. Frau. Abschabung der Uteruschleimhaut. Complete Anästhesie in $6^1/_2$ Min.; Aetherisation 15 Min. fortgesetzt. Einmaliges Erbrechen.

17) 30jähr. Frau. Dieselbe Operation. Complete Anästhesie in 8 Min.; Aetherisation 12 Min. fortgesetzt. Einmaliges Erbrechen.

Bei allen Pat. trat eine, nach der Aetherisation bald wieder verschwindende meteoristische Auftreibung des Leibes auf. Drei bis 4 Min. nach Beginn der Narkotisirung zeigte die exhalirte Luft bei sämmtlichen Kr. einen starken Aethergeruch. Das Gesicht wurde geröthet, der Athem langsam und tiefer und allmälig schwand das Bewusstsein. Bei 7 Kr. traten später dünne Stühle auf, welche zweimal mit Blut gemischt waren. Bei diesen Kr. schwankte die Menge des gebrauchten Aethers zwischen 3 und 5 Unzen, die Dauer der Aetherisation zwischen 10 u. 40 Minuten. Die Diarrhöen verschwanden bald ohne besondere Medikation.

Die Vorzüge, welche Mollière der Aetherisation durch den Mastdarm zuerkennt, kann B. nicht vollkommen bestätigen. Das Excitationsstadium wird nicht immer unterdrückt; die Dauer bis zum Eintritt der vollkommenen Narkose ist eine längere; letztere gelingt oft nur mit Zuhülfenahme von Aetherinhalationen durch den Mund; die Manipulationen am After sind den Pat. meist sehr unangenehm; die Darmschleimhaut wird oft stark gereizt. B. schlägt vor, die Aetherisation durch das Rectum nur als *Einleitung* der Narkose zu verwenden und dann mit der Inhalation durch Mund und Nase fortzufahren.

Geo. F. Shrady berichtet (l. c. p. 487) über 5 Fälle, von denen die ersten beiden im St. Francis-, die 3 letzten im Presbyterian-Hospital zu New York zur Beobachtung gekommen sind.

1) 54jähr. Cigarrenarbeiter. Subcutane Incisionen einer Dupuytren'schen Palmarcontraktur. Einleitung von Aetherdämpfen in das Rectum nach der Mollière'schen Methode. Drei Minuten nach Beginn der Aetherisirung Gefühl von Vollsein im Leibe, eingenommener Kopf, Aethergeschmack, Aethergeruch der exhalirten Luft. Vermehrte Respiration, Puls frequent, kräftig. Nach 6 Min. vollkommene Anästhesie ohne Excitationsstadium. Leichte Ausführung der Operation. Aetherisation im Ganzen 24 Min.; Aetherverbrauch $2^1/_2$ Unzen [ca. 75 g]. Kein Erbrechen, keine Diarrhöe.

2) 35jähr. Frau. Einrichtung einer schweren complicirten Fussgelenksverrenkung. Aetherisation durch den Mastdarm. Nach $3^1/_2$ Min. Aethergeschmack; Aethergeruch der exhalirten Luft. Leichtes Excitationsstadium. Vollkommene Anästhesie erst nach 20 Minuten. Aetherverbrauch $2^1/_4$ Unzen [ca. 67.50 g]. Rasches Erwachen. Keine Diarrhöe; geringer Meteorismus.

3) 22jähr. Mann. Incision eines Schleimbeutels oberhalb des Trochanter. Aetherisation durch das Rectum. Schon 1 Min. danach Meteorismus, Aethergeschmack etc. Nach 3 Min. kurze Excitation; nach 10 Min. Anästhesie. Vorher rasch vorübergehende Cyanose der Lippen und Zunge. Einmaliges Erbrechen. Rasches Erwachen, Euphorie.

4) 25jähr. Mann. Excochleation eines cariösen Herdes. Aetherisation durch den Mastdarm; brennendes Gefühl daselbst. Nach 1 Min. Aethergeschmack; nach 2 Min. starke Excitation; nach 16 Min. vollkommene Anästhesie. Einmaliges Erbrechen. In den nächsten 24 Std. 3 dünne Stühle, starker Abgang von Gasen.

5) 56jähr. Frau. Operation wegen Hämorrhoiden. Aetherisation durch das Rectum. Gleich im Beginne Meteorismus und Tenesmus. Nach 4 Min. Aethergeschmack, nach 7 Min. complete Anästhesie. Kein Erbrechen; keine Diarrhöe.

Nach diesen Erfahrungen spricht sich Shrady in sehr objektiver Weise über die Mastdarmätherisation aus, indem er namentlich hervorhebt, dass ein endgültiges Urtheil über den Werth dieser Methode nach den bisher vorliegenden wenigen Fällen noch nicht ausgesprochen werden kann. Die Hauptgefahren bestehen nach seiner Meinung in dem mehr oder weniger starken Meteorismus der Därme, welcher schlüsslich zu einer Beeinträchtigung der Respiration führen kann; ferner in der Unmöglichkeit, bei dem Eintreten gefahrvoller Zustände die Aetherdämpfe wieder rasch aus dem Darme zu entfernen. Endlich ist auch die in manchen Fällen nach der Mastdarm-Aetherisation auftretende Diarrhöe wohl zu beachten. Die Vortheile der Mastdarmmethode sieht Shr. in dem seltenen Auftreten von Erbrechen, dem Fehlen jedes Suffokationsgefühles, dem geringen Excitationsstadium, sowie in dem raschen Erwachen. Er empfiehlt die rectale Methode zur *Einleitung* der Narkose bei sehr nervösen Personen.

James B. Hunter (l. c. p. 500) veröffentlicht 6 Fälle, in denen bei *gynäkologischen* Operationen mittels der fragl. Methode die Anästhesie eingeleitet wurde. Zwei derselben sind bereits in der Arbeit von Bull mitgetheilt worden (Fall 16 u. 17); die übrigen 4 Fälle sind kurz folgende.

1) Vollkommene Anästhesie in $6^1/_2$ Minuten. Aetherverbrauch 2 Unzen. Kein Erbrechen; keine Diarrhöe.

2) Ovariotomie. Bewusstlosigkeit nach $6^1/_2$ Min. nach Verbrauch von $1^1/_2$ Unzen Aether. Kein Erbrechen; keine Diarrhöe.

3) Anästhesie nach 7 Minuten. Aetherverbrauch 2 Unzen.

4) Perinäaloperation. Einleitung der Narkose durch das Rectum. Nach 10 Min. Bewusstlosigkeit. Keine Diarrhöe.

H., welcher nach seinen günstigen Erfahrungen der Mastdarmätherisation sehr das Wort redet, beschreibt zum Schluss noch einen kleinen Apparat für diese Methode, welcher jedoch keine besondern Vortheile darbietet.

R. F. Weir (l. c. p. 508) zeigt in 2 Fällen die Nachtheile, ja Gefährlichkeit der Aetherisation durch den Mastdarm.

Er wandte dieselbe zum 1. Male bei einem 14-jähr. Jungen an behufs Entfernung eines Sarkom der Hand. Nach 15 Min. noch unvollkommene Anästhesie, weshalb Aetherinhalationen durch Mund und Nase in Gebrauch gezogen werden mussten.

Am folgenden Tage ätherisirte W. ein 8monatl. kräftiges Kind durch den Mastdarm, um eine Hasenscharte zu operiren. Nach 8 Min. vollkommene Narkose ohne jedes Excitationsstadium: Vollendung der Operation. Gegen das Ende starker Meteorismus; Auseinanderhalten der Aftermündung, Abgang von Gasen und Darmkoth. Aetherverbrauch nicht ganz 2 Unzen. Vollkommene Munterkeit des Kindes wurde

erst nach einigen Stunden unter Anwendung von Stimulantien erzielt. Während der Nacht erfolgten aber häufige, reichliche blutige Stühle; am nächsten Morgen trat der Tod ein.

Zwei von Dr. K. Shute (l. c. June 7. p. 654) mitgetheilte Fälle bieten in Bezug auf die Indikation zur Operation u. die Erscheinungen nach der Aetherisation Interesse dar.

1) 65jähr. Neger. Kataraktoperation; 7 Std. vorher Fasten; kurz vor Einleitung der Narkose Reinigungs-Klystir. Vollständige Anästhesie nach 15 Min. nach Verbrauch von 5 Unzen Aether; kurzes Excitationsstadium; Aetherisation noch 30 Min. fortgesetzt. Guter Puls und Respiration. Nach der Narkose 2maliges Erbrechen; ein profuser dünner Stuhl, Meteorismus.

2) Neger, hochbejahrt; Symptome von Fettherz, Aetherisirung behufs Anlegung einer Gegenöffnung zur Drainage. Nach 8 Min. complete Anästhesie. Aetherverbrauch 4 Unzen; 3 Min. langes Excitationsstadium. Starke Salivation; geringor Meteorismus; keine Diarrhöe; 2mal Erbrechen. Der vor der Narkose unregelmässige, schwache, frequente Puls wurde während der Aetherisation regelmässig, langsam, voll.

A. Reverdin (Rev. méd. de la Suisse Rom. IV. p. 324. Juin 1884) hat einige Versuche mit der fragl. Methode an Kaninchen und Meerschweinchen vorgenommen. Er verband eine Aetherflasche mit Gummischlauch und Kanüle, welche letztere in den Mastdarm eingeführt wurde. Die Aetherflasche wurde in ca. 40° heisses Wasser gesetzt, so dass der Aether zum Kochen kam und Dämpfe entwickelte. Die Versuchsthiere verfielen bald in Schlaf.

J. Boeckel (Allg. med. Centr.-Ztg. LIII. 47. p. 649. 1884) hat in der med. Ges. zu Strassburg über 4 Fälle Mittheilung gemacht, in denen er die Aetherisation durch das Rectum angewendet hat. Nach einer 3 Min. dauernden Aetherisation empfanden die Pat. einen mehr oder weniger lebhaften Schmerz im Unterleibe; bald nachher roch die Exhalationsluft stark nach Aether. Nach Verlauf von 5 Min. trat völlige Anästhesie ein, ohne dass ein Excitationsstadium, wie bei der Chloroformnarkose, vorausgegangen wäre. Das Erwachen fand schnell statt und war von einem rauschähnlichen Zustande begleitet, der 5—10 Min. dauerte. In dem einen Falle zeigte sich während der Narkose starke Cyanose des Gesichts; nach Beendigung der Narkose Erbrechen.

B. glaubt nach den bisherigen Erfahrungen, dass diese Methode gute Dienste leisten würde bei allen Operationen im Innern der Mundhöhle und andern, wo der Inhalation Schwierigkeiten entgegenstehen.

Strohl wendet gegen dieses Verfahren ein, dass bei der Applikation durch das Rectum die Absorption der einmal insufflirten Aethermenge Seitens der Rectalschleimhaut nicht aufgehalten werden könne, falls Symptome von Collapsus in die Erscheinung träten, während man bei der Chloroforminhalation in diesem Falle diese sofort unterbrechen könne.

Dr. Poncet zu Lyon (Lyon méd. Juin 22 et 29. 1884; referirt nach Comte: Revue méd. de la Suisse Rom. 7. 1884) bediente sich derselben Methode wie Mollière bei seinen letzten 4 Versuchen. Die von ihm mitgetheilten Fälle sind folgende.

1) 18jähr. Mädchen; Ellenbogenresektion. Nach 3 bis 4 Min. brennendes Gefühl im Rectum. Nach 7 Min. leichte Excitation. Zwischen 14 und 15 Min. vollkommene Anästhesie, die nach der Operation noch $2^1/_2$ Std. anhielt. Mehrmaliges Erbrechen, Kolik.

2) 18jähr. Mädchen. Applikation des Glüheisens wegen fungöser Kniegelenksentzündung. Nach 6 Min. keinerlei Zeichen von herabgesetzter Sensibilität; deshalb Uebergang zur Inhalationsmethode. Nach der Operation starke Aufregung.

3) 50jähr. Mann. Rectalätherisirung 10 Min. lang ausgeübt, ohne zu einem Resultate zu führen.

4) 10jähr. Mädchen; Kauterisation. Nach 15 Min. complete Anästhesie. Erwachen nach 5—6 Min. Uebelkeit. Aetherverbrauch 10 Gramm.

5) 37jähr., etwas heruntergekommmene Frau. Amputation der Brust. Nach 2 Min. Koliken, nach 5 Min. vollkommene Anästhesie. Die Incision der Haut ergab schwarzes Blut, die Kanüle wurde daher sofort entfernt. Aufhören von Athmung und Herzschlag. Gesicht cyanotisch; Pupillen weit, keine Reflexe. Leichter Meteorismus; 20 Min. lang künstliche Respiration, starke Hautreize. Kalte Klystire; Offenhalten des Anus. Allmälige Wiederkehr der vitalen Funktionen.

Poncet hat dann ferner Versuche an 3 Kaninchen und 2 Hunden angestellt.

1) Kaninchen. Complete Anästhesie in 5 Min. mit 2 g Aether. Starke Aufregung in den ersten Minuten; starker Meteorismus. Noch 27 Min. nach Entfernung der Kanüle complete Anästhesie. Am andern Morgen Tod. — *Sektion.* Hyperämie des Darms in seiner ganzen Länge. Dickdarm aufgebläht, in ihm Fäkalmassen.

2) Kaninchen. Anästhesie nach 10 Min. mit 6 g Aether. Meteorismus; Athmung sehr rasch, saccadirt, oberflächlich. Entfernung der Kanüle. Nach 10 Min. Stillstand der Athmung und des Herzens; 2mal künstliche Athmung. Während der Nacht Tod. — *Sektion.* In der Bauchhöhle 1 Esslöffel blutiges Serum; Dickdarm erweitert, in ihm Fäces, Dünndarm theils contrahirt, theils ausgedehnt; Hyperämie des Darms; Hämorrhagien der Magenschleimhaut.

3) Kaninchen. Nach 3 Min. langer Aetherisirung vollkommene Anästhesie. Kanüle entfernt. Am andern Morgen Tod. Hyperämie der Darmschleimhaut.

4) Grosser Schäferhund. Nach 5 Min. riecht der Athem stark nach Aether. Sehr starke Excitation. Nach 7 Min. Meteorismus; sehr reichliche Salivation. Ausserordentlich grosse Aufregung; Abgang von Urin. Trotz 35 Min. lang fortgesetzter Aetherisirung keine Anästhesie. In den folgenden Tagen Meteorismus, wiederholt Diarrhöen.

5) Gewöhnlicher Jagdhund. Vorher Klystir. Rectalätherisirung 30 Min. lang; starke Excitation, aber keine Anästhesie. Am nächsten Tage Euphorie.

Poncet kann sich nach seinen Erfahrungen am Menschen, sowie nach seinen Thierexperimenten den Lobpreisungen von Mollière nicht anschliessen. Bei Kindern und Mädchen gelingt die Rectalätherisirung meist leicht, bei Männern hingegen tritt die Narkose meist erst sehr spät, manchmal auch gar nicht ein. Diese Inconstanz des Erfolges lässt sich nach P. zum Theil aus den wechselnden Resorptionsverhältnissen des Darms erklären. Dieselben können einmal verringert werden durch sich vorlegende Kothballen, dann aber namentlich dadurch, dass die Aetherdämpfe gleich zum Beginn der Narkose eine Reizung und dadurch Contraktion

des Darms veranlassen. Die Resorptionsfläche kann dadurch so verkleinert werden, dass zwischen Darmresorption und Lungenexhalation ein Gleichgewicht eintritt und die Anästhesie sich nur sehr langsam oder gar nicht entwickelt. Leistet der Darm dagegen keinen Widerstand, sondern erweitert er sich rasch, so kann eine so grosse Absorption von Aetherdämpfen stattfinden, dass die betr. Kranken den grössten Gefahren ausgesetzt sind. Hierzu kommt der von P. erbrachte Nachweis, dass nicht nur der Dickdarm, sondern auch der Dünndarm Aetherdämpfe resorbirt. Bei den grossen Schwankungen, welchen die Resorptionsfläche der Darmschleimhaut unterliegt, ist es also nicht möglich, die während einer bestimmten Zeit resorbirte Aethermenge zu bestimmen. Die Hauptgefahr der Rectalmethode liegt aber darin, dass man bei eintretenden gefahrvollen Zuständen die Absorption des einmal im Darm befindlichen Aethers auf keine Weise hindern kann.

P. kommt schlüsslich zu dem Resultate, dass man die Aetherisation durch das Rectum wieder ganz verlassen müsse oder sie wenigstens nur für ganz exceptionelle Fälle aufbewahren solle.

Prof. Starcke (Berl. klin. Wchnschr. XXI. 28. 1884) hat die fragl. Methode, angeregt durch die Mollière'sche Arbeit, in einem Falle versucht, über welchen er sehr ausführlich berichtet.

Es handelte sich um einen Mann, welchem eine submaxillare Drüse entfernt werden sollte. Die Methode der Aetherisation war dieselbe, welche Mollière in seinen letzten Fällen anwandte. Pat. bekam vor der Narkose 0.01 g Morphium injicirt. Nach 2 Min. intensiver Aethergeruch des Athems; nach 4 Min. starke Schläfrigkeit, geröthetes Gesicht, Schweiss. Athmung ruhig, 28mal in der Minute. Puls voll, Frequenz von 106 auf 60 herabgesetzt. Abdomen nach ca. 10 Min. im höchsten Grade aufgetrieben, bei der Perkussion laut, tief volltönend und bei der Palpation kaum einem Druck nachgebend. Aetherisation sofort unterbrochen; vollkommene Narkose des Kr., Operation in 24 Min. vollendet; Pat. noch vollkommen reaktionslos. Einführung eines Gummirohrs in den Mastdarm, um das Abdomen zu entlasten; 25 Min. nach beendigter Operation reagirte Pat. zum 1. Male, schlief aber dann wieder ein. Nachmittags leichtes Erbrechen. Am andern Tage vollkommene Euphorie.

St. meint, dass die Rectalätherisation für Operationen am *Kopfe* sicher eine Zukunft habe. Unmöglich ist dieselbe bei nicht schliessendem Sphincter ani, da dann die Aethergase sofort wieder entweichen. Als Contraindikationen für die Methode betrachtet St. *Bauchoperationen* und vorausgegangene *Darmkrankheiten.*

Persh (Med. News July 12; Fortschr. d. Med. 17. 1884) hat 30 Fälle von Aetherisation durch das Rectum zusammengestellt. Es wurden im Durchschnitt 9 g Aether verbraucht, die Narkose trat durchschnittlich nach 13 Minuten ein; in 10 Fällen wurden noch Inhalationen hinzugefügt; in 10 Fällen traten Diarrhöen ein, in 5 derselben mit Beimischung von Blut, einer verlief tödtlich; in 16 Fällen fehlte das Excitationsstadium; Erbrechen trat in 14 Fällen auf.

Wanscher (Hosp.-Tid. Nr. 22.; Chir. Centr.-Bl. 36. 1884), welcher bereits 1882 wieder auf die Rectalätherisirung aufmerksam machte, hat in letzter Zeit 22mal nach dieser Methode narkotisirt. Meist handelte es sich um Operationen an Kopf und Hals. Das Rectum wurde zuvor entleert. Meist trat schon vor Ablauf von 10 Min. ohne Excitation tiefe Narkose ein. W. betont, dass alle auf diese Weise narkotisirten Patienten gesunde Farbe und guten Puls behalten hätten und dass die Narkose einen unschuldigen Habitus gehabt habe. In 2 Fällen, wo das Rectum nicht genügend entleert war, kam trotz $1/2$—$3/4$stündiger Anwendung die Narkose nicht zu Stande. Meist tritt hinterher mässiger Meteorismus und 1—2malige dünne Stuhlentleerung ein.

Die vorliegenden Arbeiten bieten schon genug Material, um ein Urtheil über den Werth der Aetherisation durch den Mastdarm zu gestatten. Was die Vortheile dieser Methode anlangt, so sind es eigentlich nur zwei, welche unbestritten feststehen, einmal das Freibleiben des Gesichts bei Operationen daselbst, dann das Fehlen jedes Erstickungsgefühls. Andere Vortheile, die einzelne Autoren von der Rectalmethode gesehen haben wollen, werden von Andern wieder bestritten. Das Excitationsstadium fehlt nicht in allen Fällen, eben so wenig wie das Erbrechen bei u. nach der Narkose in allen Fällen ausbleibt. Auch die Mittheilungen über das rasche vollkommen freie Erwachen werden von verschiedenen Autoren bestritten.

Ganz besondere Aufmerksamkeit verdienen aber die zweifellosen Gefahren, denen die Pat. bei der Aetherisirung durch den Mastdarm ausgesetzt werden. Dieselben bestehen einmal in den lokalen Reizwirkungen des Aethers auf das Darmrohr: Meteorismus, Kolik, Tenesmus, dünne, selbst blutige Stuhlentleerungen; fernerhin aber in den Allgemeinwirkungen, welche der zu rasch und zu reichlich absorbirte Aether auf Respiration und Cirkulation ausübt. Dass die lokalen Reizwirkungen des Aethers auf das Darmrohr, wenn sie zu blutigen Stühlen führen, den Tod der betr. Pat. veranlassen können, beweist der Fall von Weir. Schon eine gewöhnliche Diarrhöe ist nach vielen Operationen eine sehr unerwünschte und manchmal geradezu gefährliche Zugabe, für welche man das auch nach der Mastdarmätherisation nicht immer ausbleibende, nach der Inhalation nicht regelmässig eintretende Erbrechen meist viel lieber in den Kauf nehmen wird. Von viel grösserer Wichtigkeit sind aber die in einzelnen Fällen (Bull, Poncet) beobachteten schweren Respirations- und Cirkulationsstörungen, deren Gefahr hauptsächlich darin liegt, dass beim Eintreten dieser Störungen die Einwirkung und Absorption der Aetherdämpfe nicht sofort unterbrochen werden kann, wie bei der Inhalation. Wenn man auch das Rohr sofort aus dem Mastdarm entfernt, so kann man die im Darmkanale angesammelten Aetherdämpfe nicht oder doch nur in unvollkom-

menem Maasse entleeren. Diese werden nach wie vor absorbirt und können so die schwersten Zufälle herbeiführen. Auf diese Gefahren haben namentlich Poncet, Shrady und Strohl hingewiesen. Wie die Verhältnisse jetzt liegen, kann man der Aethernarkose durch den Mastdarm sicher nicht das Wort reden, vielmehr muss man ihrem Erfinder Pirogoff sicherlich beipflichten, wenn er dieselbe bald wieder fallen gelassen hat.

Schlüsslich erwähnen wir noch, dass Dr. Wilh. Löwenthal, Docent an d. Univ. zu Genf (Berl. klin. Wchnschr. XXI. 32 a. p. 523), eine Beurtheilung der Aetherisation durch das Rectum auf Grund der Mittheilungen von Mollière und Poncet veröffentlicht hat, in welcher er gleichfalls zu dem Schlusse gelangt, dass diese Methode nicht empfehlenswerth sei. Auch der von Prof. Starcke beschriebene Fall spreche für diese Annahme.

Dasselbe gilt übrigens nach den Untersuchungen von Dr. Dubois (Gaz. des Hôp. 59. 1884) auch von der Anwendung von *Chloroform* vom Mastdarme aus.

Durch Einblasen mit Chloroformdämpfen gesättigter Luft erzielte D. bei seinen Versuchsthieren keine Wirkung. Sensorium und Sensibilität blieben vollkommen unbeeinflusst; die ausgeathmete Luft roch nicht im Mindesten nach Chloroform. In dem einen Falle war so viel Chloroformluft eingeleitet worden, dass starker Meteorismus und schlüsslich Erbrechen von deutlich nach Chloroform riechenden Massen eintrat.

In einer Reihe anderer Versuche wurde die Luft bei einer Temperatur von 35° mit Chloroform gesättigt und dann in den Mastdarm eingeleitet. Die Erfolge waren in gleicher Weise negativ; ausserdem aber stellte sich bei vielen Thieren ein sehr schmerzhafter Tenesmus ein.

D. gelangt durch seine Experimente zu dem Schlusse, dass die Darmschleimhaut vollkommen ungeeignet sei für die Aufnahme der Chloroformdämpfe. Die Respirationswege bleiben der einzig passende Ort für die Einführung derselben in den Körper.

446. Ueber antiseptische Wundbehandlung mittels Sublimat.

Nach der Mittheilung von Johan Kier (Hosp.-Tid. 3. R. II. 23—26. 1884[1]) wurde in Prof. Studsgaard's chirurgischer Klinik im Kommunehospital zu Kopenhagen Sublimat als antiseptisches Wundbehandlungsmittel seit dem Juli 1882 angewendet, anfangs allerdings nur in beschränktem, seit dem November 1882 aber auch in ausgedehnterem Maasse.

Die anfangs in Anwendung gekommenen gewöhnlichen Anwendungsformen gaben häufig Veranlassung zur Entstehung von lokalen Ekzemen, deshalb ging man vom März 1883 an zum Sublimat-Gazeverband über, der seitdem beibehalten wurde. Als Desinfektionsflüssigkeit wurde ausschliesslich eine Sublimatlösung von 1 : 1000 angewendet, ausserdem kam aber auch gleichzeitig eine 10proc. Chlorzinklösung in ausgedehntem Maasse zur Anwendung. Die Hauptverbandstoffe sind Sublimatgaze und Sublimatwatte. Die Imprägnation der Verbandstoffe wird im Hospitale selbst besorgt und mit allen nöthigen Vorsichtsmaassregeln ausgeführt, um ein vollständig aseptisches u. antiseptisches Material zu erhalten. Die Flüssigkeit, mit welcher die Verbandstoffe imprägnirt werden, besteht aus 2 Th. Sublimat, 898 Th. Spiritus rectific. und 100 Th. Glycerin. Als Suturmaterial wird Sublimatseide (15 Min. lang in einer Sublimatlösung 1 : 500 gekocht) angewendet oder carbolisirtes Catgut, nur in ganz seltenen Fällen Chromcatgut. Die Drainröhren werden in Carbolsäurelösung aufbewahrt, weil sie in Sublimatlösung schwarz und spröde werden; aus ähnlichem Grunde werden auch die Schwämme in Carbolsäurelösung aufbewahrt; auch die Instrumente werden mit Carbolsäurelösung gereinigt, weil sie Sublimatlösung angreift.

Die Umgebungen der Wunden oder das Operationsfeld werden in Studsgaard's Klinik erst in gewöhnlicher Weise sorgfältig gereinigt, dann mit Chlorzinklösung gepinselt und mit Sublimatlösung abgewaschen, die Wunden selbst werden je nach Umständen entweder mit Sublimatlösung allein oder in Verbindung mit Chlorzinklösung behandelt. Während der Operationen, die ohne Spray und, soweit möglich, ohne Blutverlust bei Anwendung der Esmarch'schen Binde ausgeführt werden, wird fleissig mit Sublimatlösung irrigirt, besonders auch vor Anlegung der Nähte und nach derselben durch die eingelegten Drainröhren. Auch bei Reinigung der Hände der bei der Operation Beschäftigten kommt Sublimat zur Verwendung. Die Drainröhren werden entweder in den Wundwinkeln eingelegt oder in kleinen Incisionen in den Wundlappen, gewöhnlich an den abhängigsten Stellen; letztere Art ist besonders empfehlenswerth, weil man dabei die Operationswunde in ihrer ganzen Länge durch die Nähte verschliessen kann, was für die rasche u. vollständige Heilung per primam intent. von nicht geringer Bedeutung ist. Nach der Vereinigung durch die Naht etwa noch zwischen den Wundlappen zurückgebliebene Flüssigkeit wird durch Compression möglichst vollständig entfernt. Unmittelbar auf die Wunde kommt dann in Sublimatlösung getauchtes Guttaperchapapier, darüber Schwamm und Sublimatgazebinden, die bis zur vollständigen Deckung des Operationsfeldes um das Glied gewickelt werden. Die Ränder des Verbandes werden mit Sublimatwatte eingerahmt und über den ganzen Verband wird Mackintosh gelegt, der mit einer Binde befestigt wird.

Der erste Verband wird, wenn nicht besondere Umstände eintreten, nach 24 Std. abgenommen, wobei gewöhnlich der Compressionsschwamm und die Drainröhren entfernt werden; nur bei grossen Wunden oder wenn noch Sekretion vorhanden ist, bleiben letztere liegen. Der 2. Verband wird ganz nach denselben Principien angelegt wie der erste, nur der Compressionsschwamm wird gewöhnlich weggelassen. Wenn die Wunde geheilt ist, werden die Nähte entfernt, die Narbe mit einer Chlorzinklösung (10%) abgepinselt und der Sublimatverband mit einem trocknen Verbande vertauscht, wenn nicht lokale Reizung oder etwa Vergiftungserscheinungen vorher schon eine Entfernung erheischen. Bei jedem Verbandwechsel wird die Wunde und ihre Umgebung und der alte Verband fleissig mit Sublimatlösung abgespült, Spray kommt dabei eben so wenig zur Anwendung wie während der Operationen. Bei Kindern wird der Verbandwechsel häufig unter Narkose vorgenommen.

Ein auf diese Weise angelegter Verband giebt bei frischen Wunden nach K. absolut sichere Gewähr für einen aseptischen Wundverlauf; die Heilung per primam intentionem, wenn sie beabsichtigt wird, geht in der Regel rasch und sicher vor sich ohne Spur von Sekretion oder mit nur ganz ge-

[1]) Besten Dank für Uebersendung eines Abdrucks. W. B.

ringer seröser Sekretion. Purulente Sekretion aus der Wunde oder Suppuration in den Stichkanälen kommt nur äusserst selten vor und ist, wenn sie vorkommt, stets vollkommen aseptisch. Wenn Prima-intentio nicht angestrebt oder nicht erreicht wird, geht die Heilung im Allgemeinen durch gute Granulationsbildung u. bei verhältnissmässig geringer aseptischer Sekretion vor sich. Der Verlauf ist in der bei Weitem überwiegenden Anzahl der Fälle mehr oder weniger fieberlos; in der Regel tritt zwar schon am Abend des Operationstages eine geringe Temperatursteigerung auf, die aber selten mehr als einige Zehntelgrade beträgt und nur ausnahmsweise 1—2 Tage überdauert; vom 3. bis 4. Tage an ist die Temperatur in der Regel vollständig normal. Dieser Umstand findet seine Erklärung darin, dass das Sublimat so wenig reizend auf die Wunde einwirkt und in Folge dessen die Reaktion von Seite der Wunde entweder ganz fehlt, oder nur gering ist.

Gegen Erysipel und septische Infektion bei frischen Wunden scheint das Sublimat nach den bisherigen Erfahrungen grössere Sicherheit zu bieten als irgend eines der bisher bei der Wundbehandlung zur Anwendung gekommenen Antiseptika, im Kommunehospital wenigstens sind derartige Fälle nicht beobachtet worden, seit Sublimat in der angegebenen Weise angewendet wird. Auf Sekrete von weniger guter Beschaffenheit, mögen sie von offenen Wunden oder aus mehr oder weniger abgeschlossenen Höhlen stammen, pflegt das Sublimat in der Regel günstig einzuwirken, sowohl in Bezug auf die Quantität, als auch auf die Qualität; stark stinkenden Sekreten vermag es indessen nicht ihren üblen Geruch zu nehmen; in dieser Hinsicht ist Carbolsäurelösung und besonders Chlorwasser wirksamer.

Ausserdem ist noch als Vortheil der Sublimatlösung ihre Geruchslosigkeit, die ihre Anwendung weniger unangenehm macht, als die der Carbolsäure, und ihre Billigkeit hervorzuheben.

Aus der reichen Anzahl von Fällen, die in Studsgaard's chirurgischer Abtheilung mit Sublimat behandelt worden sind, hat K. nur eine Auswahl, theils in Form von Tabellen, theils in kurzen Krankengeschichten, mitgetheilt, betreffend Amputationen, Exartikulationen, Resektionen, Herniotomien, Mamma-Exstirpationen u. complicirte Frakturen, die entweder nach dem Februar 1883 aufgenommen wurden, oder bei denen nach früher erfolgter Aufnahme nach diesem Zeitpunkte die Operationen ausgeführt wurden, und bei denen der Aufenthalt im Hospitale bis zum 1. Nov. 1883 abgeschlossen war.

Von Amputationen finden sich 7 Fälle (grössere und kleinere Amputationen wegen Knochen- oder Gelenkaffektionen oder nach Verletzungen) verzeichnet, in 6 erfolgte Heilung, 1 Fall war zur poliklin. Behandlung entlassen worden. — Exartikulationen sind 6 aufgeführt (Hand, Fuss oder Theile derselben betreffend, wegen Erkrankungen oder Verletzungen), alle mit Ausgang in Heilung. — Resektionen betreffen 8 Fälle, ebenfalls alle mit Ausgang in Heilung. — In den 5 Fällen von Herniotomie wurde in 4 vollständige, in 1 nicht vollständige Heilung erzielt. — Von den 7 Fällen von Mamma-Exstirpation wurde Heilung erzielt in 5, in 2 Fällen wurden die Kr. entlassen zu weiterer Behandlung in der Poliklinik oder in der Heimath. — Von den 3 Fällen von complicirten Frakturen, die K. mittheilt, betrafen 2 den Vorderarm, 1 den Unterschenkel mit gleichzeitiger Contusionswunde des Kopfes; die Wirkung des Sublimats auf die Wunden war in allen Fällen gut, in 1 Falle von Vorderarmfraktur erfolgte bei einer 83 J. alten Frau der Tod, nachdem Erysipel von einem Decubitusgeschwür aus aufgetreten war.

Auch bei *Arthrotomien* und *Gelenkpunktion* mit nachfolgender Ausspülung wurde Sublimatlösung in Studsgaard's Klinik versucht und die damit erlangten Erfahrungen sprechen absolut nicht zu Ungunsten des Sublimats. Bis zum 1. Nov. 1883 wurden 10 Punktionen verschiedener Gelenke mit nachfolgender Ausspülung der Kapseln mit Sublimatlösung (1 : 1000) und 9 Arthrotomien ausgeführt. In 2 Fällen war nach der Punktion die Entleerung des Kapselinhaltes unvollständig, weshalb unmittelbar danach die Arthrotomie ausgeführt wurde; in den übrigen 8 Fällen wurde die Punktion 4mal wegen Blutansammlung im Kniegelenk traumatischen Ursprungs ausgeführt und in allen Fällen rasche und vollständige Heilung erzielt; 2mal war suppurative Arthroitis in beiden Kniegelenken vorhanden, wahrscheinlich traumatischen Ursprungs, in beiden Fällen folgte vollständige Heilung nach einer einzigen Punktion; in 1 Falle von Pyarthrus im Kniegelenk, wahrscheinlich traumatischen Ursprungs, stellte sich rasch Reproduktion der Ansammlung ein mit Fieber und anhaltendem heftigen Schmerz, so dass 4 Tage später die Arthrotomie gemacht werden musste; in 1 Falle von Pyarthrus des Kniegelenks pyämischen Ursprungs trat der Tod wenige Tage nach der Punktion ein. Von den Arthrotomien wurden 2 wegen traumatischen Hämarthrus (je 1mal im Knie- und Schultergelenk) unmittelbar nach misslungener Punktion ausgeführt, beide Male mit Ausgang in vollständige Heilung; 3mal handelte es sich um suppurative Arthroitis gonorrhoischen Ursprungs (2 im Ellenbogen-, 1 im Kniegelenk), das Resultat war in allen 3 Fällen zufriedenstellend; in 1 Falle von Arthroitis des Ellenbogengelenks scrofulöser Natur blieb das Endresultat unbekannt, weil Pat. in ein Küstenhospital für Scrofulöse versetzt wurde; in 1 Falle wurde die Arthrotomie mit nachfolgender Ausspülung mit Sublimatlösung wegen Pyarthrus des Kniegelenks traumatischen Ursprungs 4 Tage nach der Punktion ausgeführt, mit vollständig gutem Erfolge; in 1 Falle wurde eine kleine fibröse Geschwulst, die von der Kapsel des Fussgelenks ausging, mittels der Arthrotomie entfernt, mit vollständig gutem Resultat; in 1 Falle von purulenter Arthroitis pyämischen Ursprungs mit Perforation der Kapsel und bedeutender Zer-

störung des ganzen Gelenks trat nach wenigen Tagen der Tod ein.

Die Gelenkpunktion wurde unter den gewöhnlichen antiseptischen Cautelen (jedoch ohne Spray) ausgeführt, mittels eines Trokars von mittlerem Kaliber (Hydrocelentrokar oder etwas grösser), der unmittelbar vor der Anwendung in 4proc. Carbolsäurelösung ausgekocht worden war; nach der Entleerung der Flüssigkeit wurde mit einer Glasspritze die schwach erwärmte Sublimatlösung wiederholt eingespritzt, bis die wieder ablaufende Flüssigkeit ganz klar war, jedesmal so viel, als das Gelenk fassen konnte; danach wurde ein regelrechter antiseptischer Sublimatverband angelegt und das Gelenk immobilisirt. Einige Stunden nach der Operation tritt in der Regel etwas Schmerz in dem betreffenden Gelenke auf, der einen Tag lang andauern kann, aber nicht so stark zu sein scheint, wie der nach Ausspülung mit Carbollösung von 2% auftretende. Etwas Reaktion von Seiten der Kapsel tritt in der Regel auch ein, aber nicht so stark, wie nach Anwendung von Carbolsäureausspülungen.

Schattenseiten der Sublimatbehandlung sind das häufig auftretende Sublimatekzem und die Sublimatvergiftung.

Das Sublimatekzem zeigt grosse Verschiedenheiten des Auftretens bei verschiedenen Individuen, es kann vorkommen von dem schwächsten Erythem an bis zur stärksten Dermatitis bullosa, am häufigsten als pustulöse Dermatitis. Die individuelle Disposition ist dabei von grosser Bedeutung; K. hat nach einem einfachen Sublimatumschlag nach 24 Stunden langer Behandlung damit das stärkste pustulöse, ja bullöse, Ekzem auftreten sehen, während in andern Fällen nach bis zu 8 Mon. ununterbrochen fortgesetzter Anwendung der Sublimatlösung unter verschiedenen Formen nicht einmal eine Spur von Reizungszustand vorhanden war. Unter 356 Fällen, die im Ganzen bis Anfang Nov. 1883 mit Sublimat behandelt wurden, findet sich in 38 (10.7%) Ekzem in stärkerem oder schwächerem Grade verzeichnet. Unter den Pat., bei denen das Ekzem auftrat, befanden sich 9 Kinder (21.9% der überhaupt mit Sublimatlösung behandelten Kinder), 13 Weiber (10.5% der behandelten) und 16 Männer (8.4% der behandelten Männer). In 1 Falle trat eine ungewöhnlich heftige Dermatitis auf und, obwohl die Behandlung mit Sublimat unterbrochen wurde, am 4. Tage ein der Urticaria gleichendes allgemeines Ekzem am ganzen Körper mit Ausnahme des Kopfes und Halses, am stärksten in der Gegend, wo der Verband gelegen hatte, das aber schon am nächsten Tage wieder abzublassen begann. Ausser Temperatursteigerung fand sich dabei kein krankhaftes Symptom weiter.

Akute Vergiftungsfälle kamen unter den 356 mit Sublimatverband behandelten Fällen 3 deutlich ausgeprägte vor, ausserdem aber war in einer nicht ganz geringen Anzahl von Fällen Verdacht auf Vergiftung vorhanden (mehr oder weniger profuse Durchfälle, Unwohlsein und Temperaturerhöhungen, welche Erscheinungen sich nach Aussetzen des Sublimatverbands bald wieder verloren); die 3 deutlich ausgeprägten Vergiftungen hatten alle einen milden Charakter.

Ausser den bereits erwähnten Uebelständen machte sich nicht selten ein eigenthümlicher fader, etwas dumpfiger Geruch bemerklich, der in einigen Fällen so stark wurde, dass das Sublimat deshalb ausgesetzt werden musste (in 5 Fällen von den 356), fast in allen diesen Fällen war gleichzeitig lokales Ekzem vorhanden, wesentliche Abnormitäten im Wundverlauf wurden aber dabei nicht gefunden. Gewöhnlich verlor sich der Geruch nach wenigen Tagen, wenn die Sublimatbehandlung aufgegeben wurde. Der Geruch ist übrigens nicht blos dem Sublimat zur Last zu legen, sondern das Leiden mag wohl auch einen Antheil daran haben, denn er wurde hauptsächlich bei chronischen Knochenaffektionen, namentlich mit mehr oder weniger reichlicher Suppuration, wahrgenommen und mitunter auch, wenn andere Verbandmittel zur Verwendung kamen.

Mitunter ruft der Sublimatverband auch unangenehme Empfindungen, Jucken, in der Wunde, manchmal auch Schmerzen hervor, die sehr intensiv werden können, namentlich bei chronischen Beingeschwüren, gegen deren übelriechende Sekretion das Sublimat ganz machtlos ist.

Untersuchungen des Harns von mit Sublimatverbänden Behandelten ergaben, dass bei dieser Behandlung Quecksilber im Harne vorkommen kann, auch wenn keine Spur von akuten Vergiftungssymptomen vorhanden ist oder solche später nicht auftreten. In der überwiegenden Mehrzahl seiner Untersuchungen fand K. aber kein Quecksilber im Harn.

Wenn im Ganzen nach K.'s Erfahrungen das Urtheil über den Nutzen des Sublimatverbands nicht so ganz unbedingt günstig in jeder Beziehung lauten kann, so sind die Nachtheile, die mit ihm mitunter verbunden sind, doch nicht genügend, den Werth dieses mit manchen guten Eigenschaften begabten Antiseptikum herabzusetzen. Veränderungen und Verbesserungen in der Anwendungsweise können wohl auch noch dazu beitragen, die Nachtheile zu vermindern.

Dr. A. Bergstrand (Hygiea XLVI. 5. S. 311. 1884) hat im Krankenhause zu Malmö den Sublimat-Holzwolle-Verband bei grössern u. kleinern Operationen versucht und sehr gute Resultate damit erzielt. Nach Exstirpation der Mamma z. B. braucht man nach ihm den Verband nicht zu wechseln, er bleibt 3 Wochen liegen oder bis die Wunde ziemlich geheilt ist. Nach Arthrotomien und Resektionen kann der erste Verband in der Regel eben so lange liegen, ohne dass Eiterbildung sich einstellt. Die Temperatursteigerung, die bisweilen in den ersten Tagen nach der Operation vorhanden

ist, indicirt keinen Verbandwechsel. Bei Ovariotomie ist der Verband ausserordentlich zweckdienlich. (Walter Berger.)

447. **Ueber Uveitis anterior**; von Dr. Emil Bock. (Allgem. Wien. med. Ztg. 40—43. 1883.)

Unter dem Namen Uveitis anterior werden (nach Stellwag) solche Erkrankungen zusammengefasst, welche anderwärts als *Keratitis parenchymatosa oder punctata einerseits, Iritis oder Iridocyklitis andererseits* beschrieben werden. Häufig leiden beide Membranen, Cornea und Iris, deren gemeinsame fötale Anlage im mittlern Keimblatte zu suchen ist. Bald überwiegen äusserlich die Symptome Seitens der Hornhaut, bald die von der Iris. In manchen Fällen zeigt sich die Hornhaut „gestichelt“, während sonst nur die Iris der leidende Theil zu sein scheint. Mit sehr wenigen Ausnahmen ist nur ein Auge ergriffen. Luës ist häufig die Ursache.

Auch bei deutlicher Trübung der Hornhaut zeigt sich diese „Stichelung“. Reichliche Gefässentwicklung in der parenchymatös getrübten Hornhaut ist ein prognostisch günstiges Zeichen.

Vf. beobachtete in sehr seltenen Fällen Einsinken des Hornhautcentrum, welches schlüsslich von einer flachen, unaufhellbaren, grauweissen, scheibenförmigen Trübung eingenommen wurde. Auch eine Umwandlung des Hornhautgewebes in eine fleischrothe, rauhe Masse (*Granulom*) hat Vf. 2mal gesehen. Ferner berichtet Vf. einen Sektionsbefund, welcher beweist, dass ausser Iris und Ciliarkörper auch Aderhaut und Netzhaut in Mitleidenschaft gezogen werden können.

Die Formen, bei denen namentlich die Hornhaut leidet, scheinen häufiger beim weiblichen Geschlecht und mit schwächlicher Constitution, schlechtem Ernährungszustand verbunden zu sein.

(Geissler.)

448. **Zur Casuistik der Störungen des Sehvermögens.**

Zur *operativen Behandlung der Netzhautablösung* empfiehlt J. R. Wolfe in Glasgow (Practitioner XXX. 3. p. 195. March 1883) folgende Methode, welche sich etwas von der Methode, wie sie v. Graefe und Hirschberg angegeben haben, unterscheidet.

Der Pat. wird chloroformirt, ein Lidhalter wird eingelegt und der Bulbus mit der Pincette fixirt. An der Stelle der Ablösung wird mittels der Scheere Bindehaut und subconjunctivales Gewebe eingeschnitten und von der Sklera abpräparirt. Die Wundränder der Bindehaut werden mittels zweier kleiner Schielhaken auseinander gehalten u. hierauf wird mit dem Sklerotom ein schräger Einstich in die Sklera gemacht. Der Einstich soll derart verlaufen, dass nach dem Zurückziehen des Messers die Ränder der Skleralwunde sich aneinander schliessen und nicht klaffen. Während des Zurückziehens wird mittels eines Spatels ein leichter Druck auf den Bulbus, in der Richtung des zurückgezogenen Messers, ausgeübt. Dann wird die Conjunctivalwunde durch 1 oder 2 Nähte geschlossen. Beide Augen werden mit Heftpflaster verklebt. Pat. bleibt 3 Tage im Dunkelzimmer in Bettruhe, am 6. Tage werden die Augen geöffnet und allmälig an das Licht gewöhnt. Die Sehprüfung wird am 8. Tage vorgenommen.

Es werden 5 Krankengeschichten mitgetheilt, welche grösstentheils bereits in englischen Zeitschriften veröffentlicht sind. Der Effekt war bei allen Operirten ein überraschend günstiger, doch ist nur einmal die Dauer desselben bis 1 J. später constatirt.

Als einen Beitrag zur Lehre von den *Sehstörungen nach Blutverlust* theilt Dr. Horstmann (Ztschr. f. klin. Med. V. 2. p. 200. 1882) den Fall einer 28 J. alten Frau mit, welche nach erheblichem Blutverlust bei einem Abortus an hochgradiger *Sehschwäche* litt. Dieselbe war nicht unmittelbar nach der Blutung, sondern am 4. T. darauf über Nacht eingetreten, so dass der Kranken beim Erwachen Alles wie in Nebel gehüllt erschien. Beiderseits war das Sehfeld concentrisch in erheblichem Grade eingeengt. Die Untersuchung mit dem Spiegel zeigte Trübung der Papilla, verwaschene Contouren, sowie in der Netzhaut strichförmige, radiar gestellte Ekchymosen. — Die Sehschwäche nahm im Verlaufe der nächsten 8 Tage noch zu, wiewohl das Allgemeinbefinden sich sehr gebessert hatte, blieb 2 Wochen lang stationär, nahm aber dann allmälig ab. Die Sehschärfe betrug rechts $^5/_{12}$, links $^5/_9$, das Sehfeld war noch in geringem Grade eingeschränkt. Die Ekchymosen waren verschwunden, der Sehnerv erschien noch etwas weisslich verfärbt.

Vf. bringt nun eine Menge Data aus der Literatur und hebt hervor, dass als Mittelglied zwischen Blutverlust und Sehstörung sich in den meisten Fällen, wo einige Tage nach der Blutung diese Sehstörung eintrat, die Symptome einer Entzündung des Sehnerven sich gezeigt haben.

Ein so günstiger Ausgang, wie oben beschrieben, wurde nur selten beobachtet. Meist war doppelseitige dauernde Amaurose das Endresultat.

Dr. Henschel in Hamburg (Berl. klin. Wochenschr. XX. 30. 1883) macht darauf aufmerksam, dass neben der bekannteren Accomodationsparese nach Ablauf der *Diphtherie* auch Funktionsstörungen vorkommen, welche sich durch Lähmung des Accommodationsmuskels nicht erklären lassen. Man findet bei genauer Prüfung des Sehvermögens, dass in den peripherischen Theilen des Sehfeldes eine hochgradige Sehschwäche vorhanden ist. Der ophthalmoskopische Befund ist dabei negativ, Empfindlichkeit gegen Licht ist nicht mit dem Leiden verbunden. Diese Netzhautanästhesie pflegt übrigens nach wenigen Tagen aufzuhören, zuweilen früher, ehe noch die accommodative Lähmung verschwunden ist.

Ueber Erblindung beim gelben Fieber macht Dr. Juan Santos Fernandez in Havanna (Arch. f. Ahkde. XII. 1. p. 92. 1882) eine Mittheilung, welche um so mehr von Interesse ist, als die Theilnahme des Auges bei der durch Gelbfieber bedingten Erkrankung von den Autoren nur selten erwähnt wird.

Bei Beginn der Erkrankung fällt neben der Röthe des Gesichts die Hyperämie der Augen, das Thränen und der starke Glanz derselben auf. Die Pupille ist erweitert, was dem Gesicht einen vagen Ausdruck, wie bei einem Trunkenen verleiht. Wenn im zweiten Stadium der Krankheit der Ikterus deutlich wird, so pflegt die Sklera früher als die Haut gelb gefärbt zu sein. Manche Aerzte wollen eine diffuse Röthe der Bindehaut für Zeichen einer weniger schweren Erkrankung ansehen, während eine feine Injektion und glänzende Röthe eine üble Vorhersage giebt. Zuweilen wurde auch Bluterguss, selbst Keratitis und Phlegmone beobachtet.

Weniger bekannt sind *Erblindungen* ohne objektiven Befund. F. erzählt kurz 2 Fälle, die tödtlich endeten. In dem einen konnte ophthalmoskopirt werden: der Befund war negativ. Ob die Amaurose mit der gleichzeitig bestehenden Anurie in Zusammenhang steht, ist nicht erörtert. In einem 3. Falle genas der Pat., die Amaurose hatte sich verloren, nachdem Urinsekretion sich eingestellt und die Delirien aufgehört hatten.

Ein Aufsatz über *Xerosis epithelialis conjunctivae u. Hemeralopia idiopathica* von Dr. Kuschbert und Prof. Neisser (Bresl. ärztl. Ztschr. V. 4. 1883) erscheint in Bezug auf die Aetiologie der letztern Affektion von hohem Interesse.

K. fand nämlich in einem Waisenhause 25 Kinder (von 80) an Hemeralopie erkrankt und bei allen war auch die sogen. Xerosis vorhanden. Die Erkrankungen kamen im April und Mai vor. Die Dauer der Krankheit zog sich bis in den Herbst hin, auch hatten mehrere Kinder im Vorjahr ebenfalls vom Frühjahr an schon einen Anfall überstanden. Weder Ueberblendung, noch schlechte Ernährung konnte wegen der Entstehung dieser Epidemie beschuldigt werden.

N. fand constant unter den fettig glänzenden, schaumig-weissen Schüppchen der Bindehaut nach Aetherzusatz oder nach Zusatz von Ueberosmiumsäure *Bakterien* in Stäbchenform, die massenhaft nebeneinander gelagert Bacillenhaufen, aber keine Ketten bildeten. War das Präparat durch Aether entfettet, so erschienen die Bacillen nach Zusatz alkohol. Anilinlösung als sehr zierliche Gebilde, deren Länge ungefähr der der Bacillen bei der Mäuseseptikämie entspricht; plumper und breiter erschienen sie in getrockneten Präparaten, die mit wässriger Fuchsinlösung gefärbt wurden.

Experimentell liess sich die pathogenetische Natur dieser Bacillen noch nicht beweisen. In Kulturen wurden keulenförmige Verlängerungen beobachtet, die aus scheibenförmigen, aneinander gepressten Stücken bestanden, welche dann auseinander rückten und für sich neue Bacillen darstellten.

Als Beitrag zur Kenntniss des *Einflusses von Trigeminus-Reizen auf die Sinnesempfindungen, insbesondere auf den Gesichtssinn*, theilt Dr. Victor Urbantschitsch in Wien (Arch. f. Physiol. XXX. 3 u. 4. p. 129. 1883) eine grosse Reihe von *Sehprüfungen an Ohrenkranken* mit. Es ergiebt sich aus denselben, dass bei allmäliger oder auch rascher (z. B. nach Anwendung der Luftdusche erzielter) Besserung der Hörschärfe auch die Sehschärfe sich hebt, und zwar nicht nur auf dem der kranken Seite entsprechenden, sondern auch auf beiden Seiten, selten auf der entgegengesetzten. Die Augenspiegeluntersuchung bei den betreffenden Individuen ergab normalen Befund.

Dass die sensiblen Fasern des N. trigeminus es sind, die im Ohr sich ausbreiten und reflektorisch auch das Sehvermögen beeinflussen, glaubt U. damit beweisen zu können, dass nach seinen Versuchen auch Reizung anderer Bahnen dieses Nerven — z. B. Anblasen der Wange, Reizung der Nasenschleimhaut, Riechen scharfer Stoffe, elektrische Reizung — es ermöglicht, dass das Sehfeld heller wird und vorher nicht wahrnehmbare Schriftzeichen auf Sekunden gelesen werden.

Zuletzt weist U. auf verschiedene (in den Jahrbüchern wiederholt mitgetheilte) Beobachtungen hin, welche den Einfluss des N. trigeminus bei manchen amblyopischen Zuständen darthuen.

Dr. C. Schröder in Stendal (*Zur Frage der Aufdeckung der Simulation einseitiger Blindheit:* Berl. klin. Wchnschr. XX. 44. 1883) weist darauf hin, dass das zur Ermittlung von Simulation einseitiger Erblindung schon seit langer Zeit benutzte Stereoskop bei geschickten Simulanten unbrauchbar ist, weil man durch momentanen Lidschluss sich unterrichten kann, welchem Auge das wahrgenommene Bild angehört. Erweckt das Zuzwinken der Lider auch Verdacht auf Simulation, so giebt diess doch keinen positiven Beweis.

Schr. hat nun an dem Stereoskop (und zwar eignet sich hierzu lediglich das *amerikanische*) eine Schiebevorrichtung angebracht, welche es ermöglicht, sobald der Simulant blinzelt, sofort dasselbe Probeobjekt dem andern sehtüchtigen Auge vorzuschieben. Alsbald aber, wenn der Simulant das angeblich blinde Auge wieder öffnet, schiebt sich die Probe dem letztern vor. Das Nähere würde ohne Abbildung unverständlich sein, weshalb wir auf das Original verweisen. (Geissler.)

449. **Ophthalmotherapeutische Mittheilungen.**

Die erste Empfehlung der innerlichen Anwendung des *Calciumsulphid bei scrofulösen Augenkrankheiten* stammt nach David Webster (Arch. of Med. IX. 1. p. 43. Febr. 1883) von Simeon

Snell (Practitioner XXIX. 1; Jan. 1882). Derselbe verordnete es in Dosen von 5—12 mg mit Zucker verrieben, 3mal täglich. Die örtliche Behandlung (Atropin, warme narkotische Umschläge) wurde dabei nicht vernachlässigt. Indicirt ist das Mittel nach Snell während des akuten Stadium, bei heftiger Lichtscheu, wenn ein heisser Thränenstrom den mit Mühe geöffneten Lidern entströmt, wenn einzelne Phlyktänen auf der Hornhaut sichtbar sind und die Kinder deutlich scrofulösen Habitus zeigen (gedunsenes Gesicht, geschwollene Drüsen).

Webster giebt eine Sammlung von 30 Krankengeschichten, worunter sich die Hälfte auf die bekannte (scrofulöse) phlyktänulare Keratitis bezieht. Es ist sehr schwer, zu sagen, ob wirklich das Mittel bei dieser Form einen Effekt hatte; einige Pat. blieben überhaupt nicht dauernd in Beobachtung, bei andern wurden Rückfälle wenigstens nicht verhütet, eine Anzahl (9) wurde binnen wenigen Tagen bis zu 2 Mon. geheilt. Es scheint, nach W., als ob das Mittel nach längerer, fruchtloser Behandlung wirke, wenn man jede andere innere Medikation aussetzt und lediglich Calciumsulphid giebt. — In verschiedenen Fällen anderer Krankheiten der Hornhaut, die mit Eiterbildung verliefen, schien es auch zuweilen von Nutzen zu sein, andere Male wurde gar kein Effekt beobachtet. Bei granulöser oder katarrhalischer Ophthalmie ist es wirkungslos. Ueberzeugt scheint W. von der Wirkung beim *Gerstenkorn* zu sein, bei dem das Mittel die Neigung zur Wiederkehr alsbald aufheben soll.

In einzelnen Fällen bewirkte Calciumsulphid Uebelkeit, oder Diarrhöe und musste deshalb ausgesetzt werden.

W. gab das Mittel in Plätzchenform 4mal täglich in Dosen von $^1/_{10}$ Grain.

Ueber einen Fall von *schlimmen Folgen einer Calomeleinstäubung in das Auge* berichtet Dr. F. C. Hotz in Chicago. (Arch. f. Ahkde. XI. 4. p. 400. 1882.)

Ein Kr. hatte gleich bei der ersten Einstäubung von Calomel heftigen Schmerz gespürt und man hatte auf der geschwellten Bindehaut einen weissen Fleck wahrgenommen, weshalb nicht wieder eingestäubt worden war. Der weisse Fleck erwies sich als ein halbmondförmiger, trockner Brandschorf. Die Losstossung dauerte 3 Wochen, es blieb eine weisse Narbe mit linearen seitlichen Ausläufen in der Bindehaut zurück.

Es wurde ermittelt, dass das Calomel in der Officin, aus welcher es der Kr. bezogen, eine Menge freier Salzsäure enthielt, welche die Bildung von Aetzsublimat vermittelt hatte.

Die Anwendung des Wasserstoffsuperoxyd in der Augenheilkunde wurde, so viel uns bekannt, zuerst von Landolt empfohlen, welcher von einer 3proc. Lösung bei blennorrhoischer, bez. diphtheritischer Bindehautentzündung, bei Cornealgeschwüren, sowie bei Thränensackleiden gute Erfolge gesehen hat (Arch. d'Ophthalmol. II. 5. p. 385. Sept.—Oct. 1882). Kommt das Wasserstoffsuperoxyd mit eiterhaltiger Flüssigkeit zusammen, so entsteht eine Gasentwicklung und die Mikroorganismen in dem Eiter werden getödtet. Auf der Bindehaut schlägt sich wenige Minuten nach der Applikation eine Fibrinlage, als Folge der katalytischen Wirkung des Mittels, nieder, welche nach wiederholten Applikationen immer dünner wird, wobei zugleich die pathologische Sekretion aufhört. Die Applikation bewirkt ein Gefühl von Prickeln und Brennen, manchmal auch einen stärkern Schmerz, der aber nicht lange anhält.

In Amerika hat Le Roy Pope Walker mit diesem Mittel Versuche angestellt, über welche er unter Mittheilung von Krankengeschichten Folgendes berichtet (New York med. Record XXIV. 8. 1883).

In einem Falle von serpiginösem *Geschwür der Hornhaut* hatte weder Atropin, noch die Spaltung des Geschwürsgrundes einen sichtlichen Erfolg gehabt; am 7. Tage wurde alle 2 Std. eine 1proc. Lösung von HO_2 eingeträpfelt u. damit 2 Tage lang fortgefahren. Das Geschwür machte jetzt keine Fortschritte mehr und der Grund war rein geworden. Pat. verliess am 14. Tage das Spital und stellte sich später mit einer schmalen Trübung wieder vor.

Im 2. Falle handelte es sich um eine Tripper-Ophthalmie, welche 2 Tage bestanden hatte. Man bepinselte die Lider mit einer 10grän. Silbersolution und tröpfelte hierauf $^1/_2$stündl. die 1proc. Lösung von HO_2 ein; ausserdem Atropin und Eiscompressen. Die Bestreichungen mit Höllenstein wurden tägl. einmal wiederholt, die Einträufelung von HO_2 vom nächsten Tage ab 1stündl., am 3. Behandlungstage auch noch Einspritzungen von Borsäure vorgenommen. Vom 9. Tage an wurde, da die Sekretion ganz aufgehört hatte und die Cornea intakt geblieben war, die Einträufelung von HO_2 ausgesetzt, Silbernitrat in schwächerer Lösung, Atropin u. Borsäure aber noch fortgebraucht. Heilung am 22. Tage.

Aehnlich war der Verlauf in einem andern Falle von gonorrhoischer Ophthalmie, nur dass hier die Hornhaut des einen Auges durch ein oberflächliches Geschwür mit betheiligt war. In diesem Falle war übrigens, um den Druck der geschwellten Lider zu mindern, die Spaltung der äussern Lidcommissur gemacht worden.

In den übrigen beiden Beobachtungen handelte es sich um ein Hornhautgeschwür bei einem Wechselfieberkranken und um eine eitrige Keratitis in Folge von Aetzung mit Chlorkalk. [Der Ref. vermag aus keiner der mitgetheilten Beobachtungen herauszufinden, worin der Nutzen des eingeträufelten Wasserstoffsuperoxyd neben den sonst angewendeten Mitteln zu suchen ist.]

Es wird noch bemerkt, dass es zweckmässiger sei, alle 2 Std. 12—15 Tropfen einzutröpfeln, während Landolt binnen einer Stunde 2—3mal einige Tropfen einbrachte. Auch soll man die Vorsicht gebrauchen, vorher die Schleimhaut mit Borsäure abzuspülen, ehe man HO_2 einträufelt, oder auch die Fibrinlagen mit einer feinen Pincette abzuheben.

Bei purulenter Ophthalmie ist das Mittel nach dem Aufhören der Eiterung alsbald auszusetzen, da dann keine Wirkung weiter von ihm zu erwarten ist.

Schlüsslich mögen hier noch als für die Wirkung des *Atropin u. Eserin* von Interesse die *manometrischen Untersuchurgen über den intraocularen Druck* Erwähnung finden, welche Dr. Ernst Graser in Gemeinschaft mit Dr. Höltzke im physiol. Institute zu Erlangen angestellt hat (Arch. f. exp. Path. u. Pharm. XVII. 5. p. 329. 1883). Als die vom Vf. abgeleiteten Schlussfolgerungen sind die nachstehenden hervorzuheben, welche zum Theil mit der üblichen Annahme im direkten Widerspruche stehen.

Die Bestimmung des intraocularen Druckes mittels des Manometer ist eine vollständig zuverlässige. Die Höhe dieses Druckes ist im Wesentlichen von dem Blutdruck abhängig. Die absolute Höhe steigt ziemlich proportional mit der Körpergrösse des Versuchsthieres derselben Species.

Das Spiel der *Irismukulatur* beeinflusst die Höhe des intraocularen Druckes in der Weise, dass Erweiterung der Pupille eine Steigerung, Verengerung derselben eine Herabsetzung des Druckes zur Folge hat.

Atropin erhöht den intraocularen Druck, doch geht dieser Erhöhung zuweilen eine geringe Erniedrigung voraus, die aber nie länger als $^1/_4$ Std. währt.

Eserin bedingt *zunächst* eine *Drucksteigerung* von der Dauer bis zu einer Stunde, welcher aber constant eine *Druckerniedrigung* unter die Norm nachfolgt. (Geissler.)

VII. Staatsarzneikunde.

450. **Ueber die nächsten Folgen schwerer Schädelverletzungen** *in Bezug auf bewusste Handlungen der Verletzten;* von Prof. Carl Emmert in Bern. (Friedrich's Blätter f. gerichtl. Med. H. IV u. V. 1884.)

Nach schweren Schädelverletzungen ist häufig unrichtiger Weise geschlossen worden, dass der Verletzte nicht mehr im Stande gewesen sein könne, diese oder jene bewusste Handlung vorzunehmen, so dass man dann die Schädelverletzung in einen spätern Zeitraum zu verlegen geneigt war, wo sich das Bewusstsein wirklich aufgehoben gezeigt hatte. Diess hat in manchen Fällen zu falscher Bestimmung der Zeit und der Thäterschaft Seitens der Sachverständigen geführt. Wiederholt haben Aerzte vor dem Schwurgerichte behauptet, dass der Verletzte unmöglich nach der durch die Obduktion nachgewiesenen schweren Verwundung diese oder jene bewusste Handlung hätte vornehmen können, diese hätte vor der Verletzung stattfinden müssen, nicht nach derselben, was sich dann in der Hauptverhandlung als unrichtig herausstellte, der Vertheidigung aber grossen Vorschub leistete und eine unbegründete Entlastung des Angeklagten bewirkte. Besonders können sogen. Gegensachverständige durch dergleichen Behauptungen der richtigen Beurtheilung schweren Eintrag thun.

Der Begriff der schweren Schädelverletzung ist ein relativer in Bezug auf die nächsten Folgen derselben. Mehr oder minder grosse Beschädigung der Schädelkapsel ist dazu gar nicht nothwendig; auch bei unverletzten weichen und knöchernen Bedeckungen können Meningen und Gehirn schwer gelitten haben, z. B. durch Ablösung der Dura, Gefässzerreissungen, Quetschungen, Zerklüftungen der Hirnsubstanz, so dass sofort ernste Hirnsymptome eintreten; umgekehrt sind nach Frakturen des Schädels, Hirnverwundungen, nach Eindringen fremder Körper die *nächsten* Zufälle keineswegs immer sehr bedeutend. Die nächsten funktionellen Störungen des Gehirns hängen immer von der Art und dem Grade der mechanischen Beschädigung ab und man muss, um diese Störungen richtig zu beurtheilen, genau untersuchen, inwieweit das Gehirn unmittelbar nach der Verletzung gelitten hat. Dasselbe kann erhebliche mechanische Insulte, Erschütterung, Quetschung, Zerklüftung ertragen, ohne dass, abgesehen von den Herdsymptomen, Allgemeinerscheinungen Seitens des Sensorium eintreten, wie Sopor, Koma u. dergleichen. Der Eintritt solcher setzt immer einen höhern Grad von Commotion oder Compression des Organs voraus, darum ist bei einer grossen Zahl von Schädelverletzungen andauernde Bewusstlosigkeit keineswegs die Regel. Plötzliche Bewusstlosigkeit nach Commotion ist eben in Ansehung ihres plötzlichen Eintritts nicht auf Ernährungsstörung, sondern auf mechanische Einwirkungen auf die Hirnelemente zurückzuführen, die auch z. B. durch raschen Abfluss des Blutes oder der Cerebrospinalflüssigkeit hervorgerufen werden können. Bayer hat triftige Gründe dafür angeführt, dass die Wirkung der Anästhetika auf mechanischen Verhältnissen beruhe.

1) *Schwere Schädelverletzung mit sofortigem Eintritt von Bewusstlosigkeit.*

Abgesehen von der Commotion, die anatomisch nicht nachweisbar ist, folgt auf schwere Schädelverletzung unmittelbar Bewusstlosigkeit nur bei Hirndruck, entweder durch Depression des Schädeldachs, oder durch plötzlich eingetretenes grosses Blutextravasat, oder endlich durch Eindringen von Fremdkörpern.

a) *Hirndruck durch Depression von Schädelknochen.*

1. *Fall.* Sch., 30 J. alt, erhielt, in der Hausthüre stehend, einen Steinwurf gegen die rechte Kopfseite, stürzte sofort bewusstlos nieder und verharrte im Koma bis zu dem nach einigen Stunden erfolgenden Tode. Die *Sektion* ergab oberhalb des rechten Ohres eine 2 cm lange gequetschte Wunde der Kopfschwarte mit darunter liegendem breiten Blutextravasate, sowie Eindruck eines ovalen, 6 cm langen, 4 cm breiten, in der Mitte bis zu $1^1/_2$ cm tief eingebogenen Knochenstückes. Darunter war ein 10 cm breites, 3 cm tiefes, geronnenes Blutextravasat gelegen, unter welchem die Hirnwindungen platt gedrückt

und anämisch waren. Hirnhäute blutreich, ebenso die Blutleiter. Dicke des Schädels zwischen 3 und 7 mm variirend.

Die Bewusstlosigkeit war hier durch Commotion und Compression sofort eingetreten, der Tod erst einige Stunden später durch Steigerung des Hirndrucks Seitens des Blutextravasats. Der gequetschten gerissenen Beschaffenheit der Wunden zu Folge war der verletzende Körper ein stumpfer harter Gegenstand, die ovale Gestalt des eingedrückten Knochenstücks sprach für seine rundliche Form, während die Tiefe des Eindrucks von der grossen Gewalt, mit welcher er geschleudert wurde, Zeugniss ablegte und zugleich einen blosen Fall zu Boden als Ursache ausschloss. Das Werkzeug war ein glatter Stein von 10.8 und 5 cm Durchmesser gewesen, der Sch. aus ziemlicher Entfernung getroffen hatte.

Hauptursache der unmittelbar erfolgten Bewusstlosigkeit war der Schädeldruck; die Commotion ist in dem Falle eine beschränkte gewesen und hat nur die vom Druck gequetschte Stelle, nicht die gegenüber gelegene Seite des Gehirns betroffen.

Depressionen können allein und ohne Mitwirkung von Blutextravasaten Bewusstlosigkeit verursachen, wie die Fälle beweisen, wo nach Erhebung des eingedrückten Stückes das Bewusstsein sofort wiederkehrte.

2. u. 3. *Fall.* Nach Schweckardt kehrte bei einem vom Heuboden herabgestürzten Knaben sofort das Bewusstsein wieder, sobald das eingedrückte Stirnbein (Hirnmasse war durch die Bruchspalte getreten) mittels des Hebels emporgehoben worden war. Nach Dieffenbach geschah das Gleiche bei einem Knaben mit durch Ueberfahren eingedrücktem Stirnbein nach gelungener Trepanation.

4. *Fall.* Dem 1. ähnlich. Ein 13jähr., von einem Steine auf die linke Kopfseite getroffener Knabe stürzte sofort bewusstlos nieder und starb nach einigen Stunden, ohne zur Besinnung gekommen zu sein. Ein 5-Francstück grosses Knochenstück war 4fach gebrochen und $^3/_4$ cm tief hinter dem linken Ohre eingedrückt. Darunter waren die Hirnwindungen abgeplattet und mit einem flächenhaft ausgebreiteten Blutextravasat bedeckt. Auch am Kleinhirn befand sich eine kleine gequetschte Stelle. Da das Blutextravasat nicht besonders mächtig war, muss die Bewusstlosigkeit durch die Knochendepression bedingt gewesen sein.

b) *Hirndruck wird selten durch plötzlich entstandenes Blutextravasat bedingt*, besonders weil an der Convexität des Gehirns, wo die meisten Verletzungen vorkommen, keine grossen Gefässe verlaufen. Die mächtigsten Blutextravasate stammen aus der Art. meningea med., legen sich zwischen Dura und Knochen und dringen nach aussen, wenn letzterer offen ist. Bei Nahttrennungen kann der obere Sichelblutleiter zerreissen, in einzelnen Fällen bersten auch Blutleiter der Basis.

5. *Fall.* Ein Knabe, von einem Steinwurfe an den Hinterkopf getroffen, stürzte sofort nieder, verlor nach wenigen Augenblicken das Bewusstsein und starb unter den Erscheinungen des Hirndrucks. Man fand keinen Schädelbruch, wohl aber ein massenhaftes Blutextravasat in der hintern Schädelgrube innerhalb des Hirnhautsacks und in den seitlichen Hirnhöhlen. Der linke Sinus transversus war gerade an der Wurfstelle geborsten. Seine Wandung zeigte keine ungewöhnliche Zerreisslichkeit, der Schädel eine normale Dicke.

Callender beobachtete nach einem Falle Koma und Tod in 40 Min. nach Zerreissung des Sinus transversus.

c) *Durch eingedrungene Fremdkörper wird zwar auch Hirndruck verursacht*, er kommt aber hier als Todes-, bez. Bewusstlosigkeitsgrund nicht zur Geltung, weil diese Körper spitze, oder schneidende, oder Schusswerkzeuge zu sein pflegen, welche das Gehirn in anderer Beziehung beschädigen und rasch tödtlich wirken.

2) *Schwere Schädelverletzungen mit späterem Eintritt von Bewusstlosigkeit.*

Besonders bei dieser Art von Verletzungen entstehen oft Zweifel Angesichts des Sektionsbefundes, ob der Verletzte noch bewusste Handlungen hat vornehmen können. Es sind diess die Fälle von allmälig sich vergrössernden pathologischen Veränderungen im Schädel, *Blutextravasate* und *traumatische*, bez. *infektiöse Meningitis* und *Encephalitis*.

a) *Der späte Eintritt von Bewusstlosigkeit in Folge von Zunahme des intracranialen Extravasats* ist ausserordentlich häufig. Nach dem Vorübergehen der ersten Commotionserscheinungen kommt der Verletzte wieder zu sich, verfällt aber mit Zunahme der innern Blutung je nach dem Kaliber des Gefässes oder je nach Einwirkung hemmender oder fördernder Umstände bald rascher, bald langsamer in Bewusstlosigkeit und Koma.

6. *Fall.* Der 75jähr. B. fiel in der Trunkenheit Abends mit dem Hinterkopfe auf das Strassenpflaster. Indem er nach 10 Min. weiter geführt wurde, bemerkten seine Begleiter, dass er noch etwas mehr schwankte, als zuvor. Dieselben setzten ihn an seiner Wohnung auf das Trottoir nieder, wobei er noch etwas sprach, und entfernten sich dann. Morgens wurde er todt aufgefunden, etwa 15 Schritte von der Stelle entfernt, wo jene ihn niedergesetzt hatten. Die *Sektion* ergab ausser einigen leichten Quetschungen an diesen Stellen unter der Kopfschwarte des Hinterhaupts sowohl, als unter der Dura über die ganze Convexität der rechten Grosshemisphäre ausgebreitete Blutextravasate und Fissur des rechten Felsenbeins.

Das *Gutachten* lautete auf Tod durch Schädelverletzung, insbesondere durch intracraniales Blutextravasat. In der *Hauptverhandlung des Schwurgerichts* musste festgestellt werden, ob der B. seine Verletzungen durch seine Begleiter erlitten hatte oder erst später, nachdem diese ihn verlassen hatten. Der eine Experte hielt es nicht für möglich, dass ein Mensch mit Basisfraktur und so grossem Blutextravasate noch 10—15 Minuten weit gehen und dabei sprechen könne. — Vf. hingegen führte aus, dass die Verletzung erst mit Zunahme des Extravasats allmälig die Geistesfähigkeit aufgehoben und endlich den Tod bewirkt hatte. Denn das Extravasat stammte aus kleinern Gefässen der Pia, wie aus seinem Sitze sich ergab, und das Extravasat unter der Kopfschwarte des Hinterhauptes stand ganz im Einklange mit einem Falle auf diese Kopfgegend, welcher wohl geeignet erachtet werden müsste, bei einem 75jähr. Manne mit dünnem Schädel Fraktur und Gefässzerreissung durch Commotion hervorzubringen. So hatte B. nach der Verletzung sich wohl nach Hause führen

lassen, sprechen und auch, sich später selbst überlassen, noch einige Schritte fortrutschen können, was er im Zustande der Trunkenheit öfters gethan haben sollte.

7. *Fall.* Chr. K., 36 J. alt, wurde am Morgen des 20. Oct. v. J. 150 Schritte weit von der Landstrasse und $^1/_4$ Std. vom Dorfe *Stibb* entfernt, in einem Moosgraben bewusstlos aufgefunden und in das Spital zu B. gebracht, woselbst er starb, ohne das Bewusstsein wieder erlangt zu haben. Er hatte im Gesicht mehrfache Quetschwunden und Hautabschürfungen, die Augenlider waren sugillirt, die Pupillen gleich. Ueber den ganzen Vorderkopf hin verbreitete sich unter der Kopfschwarte ein Bluterguss, darunter traf man sofort auf mehrfache Schädelbrüche mit theilweisen Eindrücken, die in der rechten Stirnhälfte das Stirnbein, die rechte Schädelgrube, das Siebbein, das Augenhöhlendach, den Körper des Keilbeins und den Basilartheil des Hinterhauptbeins in sich begriffen. Auf der Dura lagerte ein mächtiges, rundliches, geronnenes Blutextravasat von 8 cm Breite, 3 cm Dicke, das die Convexität des rechten vordern Hirnlappens platt gedrückt hatte. An der Spitze dieses Lappens war derselbe und die Dura eingerissen. Im Uebrigen war die Dura gespannt, ihre Gefässe injicirt, in den Blutleitern flüssiges Blut, die Pia injicirt, die Hirnsubstanz serös durchfeuchtet.

Auffällige Beweglichkeit des Kopfes veranlasste die Untersuchung der Halswirbelsäule, an deren Vorderfläche ein bis zum Kopfgelenk sich erstreckendes Blutextravasat sich vorfand mit theilweiser Zerreissung des vordern Bandapparates, im Wirbelkanal selbst aber kein Bluterguss. Dagegen zeigte der Körper des 2. Brustwirbels eine transversale Rissfraktur, die bei Rückwärtsbeugung der Halswirbelsäule klaffte, den Wirbelkörper aber nicht ganz durchdrang. Im übrigen Körper wurde nichts Abnormes gefunden als eine verbreitete Verwachsung der linken Lunge mit Zwerchfell und Thoraxwand.

Gutachten. Eine Anzahl sehr schwerer, ihrer blutigen Beschaffenheit nach kurz vor dem Tode entstandener Verletzungen: Schädelbruch mit Eindruck, Zerreissung der Dura-mater und des Gehirns, des Bandapparates der Halswirbelsäule, Rückenwirbelbruch und ein mächtiges Blutextravasat unter dem eingebrochenen Stirnbein waren die an der Leiche vorgefundenen Verletzungen. Letzteres hatte sich auf einmal nicht so massenhaft bilden können, und deshalb konnte auch nur allmälige Drucksteigerung bis zur Hirnlähmung angenommen werden; woraus sich erklärte, dass K. noch Stunden lang nach der Verletzung bewusstlos lebte u. erst Abends 10 Uhr im Hospitale starb. Die Verletzungen, deren Beschaffenheit für Einwirkung einer stumpfen Gewalt sprach, waren in Ansehung ihrer Schwere und Mannigfaltigkeit wahrscheinlich durch Fall von einer Höhe herab auf harte Gegenstände entstanden; es ergab sich durch die Untersuchung, dass K. allerdings am Abend zuvor eine Kellertreppe hinabgestürzt war, danach noch gesprochen, sich das Gesicht abgewaschen hatte und eine Stunde später mit einem Unbekannten auf der Landstrasse gesehen worden war. Letzterer Umstand und weil es dem Richter unwahrscheinlich war, dass K., so schwer verletzt, noch bewusste Handlungen vorgenommen hatte, veranlasste zur Frage an den Sachverständigen: ob es möglich gewesen, dass K. nach der Verletzung noch habe sprechen und $^1/_4$ Std. weit gehen können? Diese Frage wurde deshalb mit Ja beantwortet, weil einerseits keine Hirncompression erheblichen Grades durch eingedrückte Knochenstücke bestand, die unmittelbar Bewusstlosigkeit hätte verursachen müssen, andererseits das vorgefundene intracraniale Extravasat nur allmälig sich vergrössert und Bewusstlosigkeit bewirkt hatte, was schon daraus hervorging, dass K. noch über 12 Std. gelebt hatte.

b) *Später Eintritt von Bewusstlosigkeit durch Hinzutritt von Meningitis und Encephalitis.*

Dergleichen Fälle sind sehr häufig und anfänglich mit nur unbedeutenden cerebralen Erscheinungen vergesellschaftete Kopfverletzungen können bisweilen schon in wenigen Tagen zu Bewusstlosigkeit und zum Tode führen. Daher ist Vorsicht mit dem ärztlichen Zeugniss sehr nöthig.

α) *Bei Schädelbruch mit intracranialem Blutextravasat.*

8. *Fall.* Chr. R., 45 J. alt, der auf dem Viehmarkte seine Kuh verkaufte und sich deren messingne kindskopfgrosse Glocke umgehängt hatte, war auf dem Nachhausewege in trunkenem Zustande mit J. in Streit gerathen, wobei ihm letzterer die Glocke entrissen und sie ihm, den Lederriemen schwingend, an den Kopf geschlagen hatte. R. war danach über den Strassenrand einige Fuss hinabgestürzt, kurze Zeit liegen geblieben und hatte dann seinen Heimweg fortgesetzt. Einer der ihm Begegnenden, mit denen er hier noch gesprochen hatte, hatte bemerkt, dass seine Augenlider *blauroth* waren. Er kam, obwohl nicht weit davon, an dem Abend nicht mehr nach Hause und wurde am folgenden Vormittage in der Nähe seiner Wohnung an einer Scheune stehend gesehen, an deren Wand er sich mit den Händen aufrecht hielt, wobei er mehrmals umgefallen und wieder aufgestanden sein soll. In dem Hospital zu Interlaken fand Dr. V. denselben betäubt wie einen Betrunkenen, er half noch mit beim Ausziehen, bediente sich aber nur des linken Arms. Die obern Augenlider waren dunkel blauroth gefärbt, aus dem linken Ohre floss Blut, und an der linken Schläfe fand sich ein Schädelbruch mit Depression. In der folgenden Nacht war der Kr. sehr unruhig, der Harn floss unwillkürlich ab, der rechte Arm schien gelähmt, Pat. konnte nicht sprechen, aber die Augenlider aufschlagen und schien zu hören. Am zweiten Tage war er lebhafter und aufgeweckt und sah sich um, wenn die Thüre geöffnet wurde, am dritten aber wurde er still, der Puls sehr klein, der Athem röchelnd, die Pupillen erweiterten sich und gegen Mittag erfolgte der Tod.

Bei der *Sektion* fand man links unter der Kopfschwarte ein ausgebreitetes Blutextravasat, am linken Scheitelbein ein rhomboidales Knochenstück je 5 cm lang und breit ausgebrochen mit zwei vollkommen gelösten Knochenstücken. Von dieser Stelle gingen Fissuren aus gegen das Foramen supraorbitale, nach der Sutura lambdoidea, durch das Schläfenbein in die Schädelbasis und eine vierte nach oben durch beide Scheitelbeine. Dabei Pachymeningitis, ein mässig grosses Blutextravasat auf der Dura und zwei gequetschte Hirnstellen unter dem ausgebrochenen Knochenstück.

Ungeachtet dieser schweren complicirten Schädelverletzung war hier Bewusstlosigkeit erst am vierten Tage unter Druckerscheinungen und meningitischen Symptomen eingetreten, weil das subcraniale Blutextravasat sich durch die Knochenöffnungen hatte nach aussen ergiessen können und das Knochenstück nur in geringem Grade eingedrückt war.

In der *Schwurgerichtsverhandlung* gegen J., der den Schlag mit der Kuhglocke gegen R. geführt hatte, machte die Vertheidigung geltend, dass R. in

der Nacht danach nicht nach Hause gekommen wäre und durch andere misshandelt worden sein könne, und dass nicht bewiesen sei, dass der Schlag mit der Glocke die Verletzungen bewirkt habe. Zwei Gegensachverständige waren der Ansicht, dass R. mit einer so schweren Verletzung unmöglich hätte wieder aufstehen, gehen, sprechen und den langen Weg zurücklegen können.

Diesen Einwänden begegnete Vf. als Sachverständiger folgendermaassen.

Von Misshandlungen, denen R. nach dem Schlage mit der Kuhglocke ausgesetzt gewesen wäre, war durchaus nichts bekannt geworden, ein bloser Fall zu Boden hätte eine so schwere Verletzung des linken Scheitelbeins nicht bewirken können, aber ein Schlag mit der am Lederriemen geschwungenen schweren Glocke war durchaus geeignet, eine schwere Verletzung des Schädels hervorzubringen. Doch war dieselbe nicht der Art, dass sie nothwendiger Weise dauernde Bewusslosigkeit zur Folge haben musste, denn das eingedrückte Schädelstück war beweglich, nur wenig eingedrückt, und konnte keinen erheblichen Hirndruck bewirken, während das intracranielle Blutextravasat sich erst später gebildet hatte. Bewusste Handlungen, gehen, sprechen, sich entkleiden, hat der Verletzte aber auch am folgenden Tage, ja noch im Spital ausgeführt, und von besonderem Gewicht ist, dass Personen, die ihm auf dem Heimwege begegneten, schon damals gesehen hatten, dass seine Augenlider sugillirt waren, ohne angeschwollen zu sein; ein Symptom, welches also nicht die Folge einer Gewalteinwirkung auf die Augenlider, sondern der Fraktur des Bodens der vordern Schädelgrube ist, welche zugleich das Augenhöhlendach bildet. Darum musste diese Fissur und damit auch der ganze Schädelbruch schon bestanden haben, als man die blauroth unterlaufenen Augenlider constatirte, und R. die tödtliche Verletzung durch den Schlag mit der Kuhglocke erhalten haben.

Die Gegensachverständigen versuchten diese Ausführungen nicht zu widerlegen, verharrten aber bei ihrem *Zweifel*, wann die Verletzung entstanden sei, und diesen gelang es der Vertheidigung so auszubeuten, dass, obwohl der behandelnde Arzt und die richterlichen Experten sich Vfs. Meinung angeschlossen hatten, J. der Misshandlung, die den Tod des R. herbeigeführt hatten, für *nichtschuldig* von den Geschworenen erklärt wurde. Ein Beleg, sagt Vf., für die fatalen Folgen, welche mitunter die Beiziehung von Defensionalsachverständigen hat.

In andern Fällen lassen die ersten Erscheinungen die Schwere der Kopfverletzung kaum vermuthen und Bewusstlosigkeit tritt viel später durch Gehirnentzündung ein.

9. *Fall.* Der 50jähr. G. N. war aus einer Wirthschaft einige Stufen hinab auf das Strassenpflaster geworfen und von zwei Männern betäubt nach Hause geführt worden. Erbrechen, Schwindel. Er lag nicht zu Bett, wusste aber öfters den Weg nicht, hatte Gehörshallucinationen und Schmerz in Kopf und Schulter. Erst nach 8 Tagen wurde er unter Zunahme der Symptome bettlägerig und der am 11. Tage zugerufene Arzt fand ihn in Sopor und Agonie. Am Abend starb er. Die *Sektion* liess ein ausgebreitetes Blutextravasat unter der Hinterhauptskopfschwarte constatiren, eines dergleichen unter der stark gespannten, sehr blutreichen Dura über der Convexität der rechten Grosshirnhemisphäre, Pia stark injicirt, Hirnsubstanz im Ganzen blutreich, serös durchfeuchtet, an einigen Stellen zerklüftet. Eine Knochenspalte begann links am Seitenwandbein und setzte sich durch das Hinterhauptsbein bis zum Foramen magnum fort. Die Diploë war sehr blutreich.

Auch hier wurde von der Vertheidigung bei der Schwurgerichtsverhandlung die Frage gestellt, ob es möglich gewesen, dass bei solchem Schädelbruch und Bluterguss N. noch mehr als 8 Tage ohne schwere Hirnsymptome habe herumgehen können? ob nicht vielmehr der Betreffende wahrscheinlich erst nach dem Vorfalle im Wirthshause irgendwie eine Kopfverletzung erlitten habe?

Vf. wies im Gutachten dem gegenüber darauf hin, dass jener Sturz ganz geeignet gewesen sei, einen Schädelbruch hervorzubringen, dass unmittelbar danach die Erscheinungen der Hirncommotion vorhanden gewesen seien, ein anderer ursächlicher Vorgang aber nicht bekannt war. Hierüber zeugten die Klagen des N. in den folgenden Tagen von einem continuirlichen Hirnleiden vom Falle an bis zu dem ärztlich beobachteten Eintritt des Endstadium. Da kein Schädeleindruck vorhanden und das Blutextravasat erst allmälig zu Stande gekommen war, so war auch keine momentane Bewusstlosigkeit eingetreten, der Schädelbruch aber und die verschiedenen kleinen Hirnläsionen hatten Hirncommotion und Meningo-Encephalitis bewirkt, die den Tod herbeigeführt hatte. Der Angeklagte wurde verurtheilt.

β) Bei Schädelfrakturen mit Hirnverletzung durch eingedrungene Fremdkörper.

Hierher gehören, abgesehen von den aus andern Ursachen rasch tödtlichen Schusswunden, die sogen. *Lochbrüche* durch stumpf-spitze Gegenstände, wobei das Gehirn durch das Eindringen dieser selbst oder von Knochenstücken verletzt wurde. Hier sind trotz erheblicher Hirnverletzung die ersten Zufälle keineswegs immer sehr bedeutend, namentlich fehlen Commotionserscheinungen und Drucksymptome, letztere stellen sich erst mit der Hirnentzündung ein. Dagegen können örtliche Funktionsstörungen, Reizungs- und Lähmungserscheinungen je nach der Bedeutung des verletzten Hirntheils, z. B. Aphasie, Lähmung, Contraktur eines oder des andern Körpertheils, vorhanden sein.

10. *Fall.* Dem 24jähr. K. wurde am 26. Sept. durch Aufschlagen eines stumpf-spitzen Stockgriffs von Hirschhorn am linken Stirnhöcker ein Lochbruch beigebracht. Er ging in das Hospital und war völlig bei Bewusstsein. Pupillen normal. In der $1^{1}/_{2}$ cm weiten Oeffnung war das Knochenstück 3''' tief unbeweglich eingedrückt. Am 3. Tage, nachdem der Verletzte schon Tage lang über Eingenommenheit des Kopfes geklagt hatte, eiterte die Wunde und am 1. Oct. konnten einige bewegliche Knochenstücke herausgenommen werden. Darunter war die

Dura zerrissen, das Gehirn gequetscht und zertrümmert; am 2. Oct. trieb sich das Gehirn brandig vor. Nun stellte sich leichter Sopor ein, welcher unter weiterem Vorfall der Hirnsubstanz bei Puls 74, Temp. 38° in den nächsten Tagen an Intensität zunahm. Die linke Augengegend und Stirnseite wurde ödematös; am 6. Oct. heftiger Frost, Puls 120, Temp. 40°; am 9. Oct. nach Wiederholung des Frostes Agonie und Tod. — Bei der *Sektion* zeigte sich, dass eingebrochene Knochenstücke nicht mehr vorhanden waren, der Stockgriff bis in den Seitenventrikel eingedrungen war. Der Wundkanal war brandig verjaucht, der Knochendefekt nekrotisch, es bestanden eitrige Meningitis und metastatische Abscesse in den Lungen.

Das Bewusstsein war hier erst 8 Tage nach der Verletzung mit dem Eintritt der Hirnentzündung gestört worden, welche im Verein mit Pyämie erst nach 14 Tagen den Tod herbeiführte. Auf die Tiefe der Hirnwunde hatte man anfangs nur durch Vergleichung des Umfangs der äussern Knochenöffnung mit der Dicke des hintern Theils des eingedrungenen Hakens schliessen können. Der Verletzte war nach 8 Tagen in die nahe gelegene elterliche Wohnung mit der grössten Vorsicht gebracht worden, was in der Hauptverhandlung zu der Frage Anlass gab, ob nicht durch diesen Transport die Verletzung in ungünstiger Weise beeinflusst worden sei und zur Tödtlichkeit derselben beigetragen habe. Man konnte diese Frage verneinen, weil nach dem sehr vorsichtigen Transport keine nachweisbare Veränderung, resp. Verschlimmerung, eingetreten war.

γ) Bei Schädelfrakturen mit Hirnquetschung.

11. *Fall.* Der 41jähr. Knecht B. war am 31. März durch einen Schlag auf den Kopf verletzt worden und am 5. April gestorben. Die Aerzte hatten an demselben einige Hautschürfungen und Sugillationen in der linken Augen-Schläfengegend wahrgenommen, der Kr. war völlig bewusst, hatte keine Lähmungserscheinungen, aber schwankenden Gang und Schmerz in der Stirn. Nach 24 Std. wurde er unruhig und aufgeregt, die Temperatur steigerte sich auf 39°, am 3. T. schwand das Bewusstsein, am 4. trat Lähmung der rechten Körperhälfte ein, am 5. bei 40° Temp. und 130 Puls; Exitus lethalis.

Bei der *Sektion* fand man an der genannten Stelle des Kopfes ausgebreitete geronnene Blutextravasate, Dura und Pia stark injicirt, letztere in grosser Ausdehnung eitrig infiltrirt; im Augenhöhlendache eine sich zum Siebbein erstreckende Fissur, in den Siebbeinzellen geronnenes Blut, über der Fissur die Dura zerrissen. Der aufliegende Stirnlappen war gequetscht u. 1½ cm lang, 1 cm tief zertrümmert; die Hirnsubstanz im Ganzen blutreich. Organe der Brust- und Bauchhöhle gesund.

Gutachten. Dem Sektions- und klinischen Befunde zu Folge war der Verletzte an einer diffusen eitrigen Meningitis, welche eine Folge der Schädelverletzung war, gestorben. In diagnostischer Beziehung ist für Frakturen der vordern Schädelgruben wichtig, dass hier, wie in Fall 8, *Sugillation der Augenlider* ohne erhebliche Anschwellung derselben bestand. Diese Sugillationen betreffen vorzüglich die obern Augenlider und die Abwesenheit der Schwellung beweist, dass die Gewalt sie nicht direkt betroffen hat. Auch im letzten Falle hatte der Verletzte zwei Schläge mit einem Spannscheit gegen die linke Stirngegend bekommen.

δ) Bei Schädelwunden mit Hirnverletzung.

Die Fälle sind seltener und machen anfangs in der Regel nur Herdsymptome, bis nach dem Eintritt der diffusen Meningitis Allgemeinerscheinungen folgen. Sind Fremdkörper zurückgeblieben, so entstehen Encephalitis, Erweichung, Abscess. Aber auch ohne diese Complikation, bei einfacher Wunde mit Bluterguss bleiben die genannten Folgen nicht oft aus.

12. *Fall.* Bei L., 26 J. alt, war am 24. Oct. 1883 der Zinken einer Heugabel in das rechte obere Augenlid gedrungen. Er ging danach seinen gewohnten Geschäften nach, bis am 4. T. unerwartet sich eine Meningitis acutissima einstellte, die schon am andern Tage tödtlich endete. — Bei der *Sektion* fand man im rechten obern Augenlide eine 3 mm lange, mit eitriger Kruste bedeckte Wunde, deren Umgebung sugillirt war; Augapfel unverändert, Pupillen gleich, erweitert. Das Bindegewebe unter der rechten Schläfe und Stirn gelblich verfärbt, die Diploë blutreich, Dura gespannt, injicirt, Arachnoidea feucht, glänzend, Pia injicirt, Hirnsubstanz mit zahlreichen Blutpunkten durchsetzt; die Seitenhöhlen enthielten hinten etwas geronnenes Blut, Plex. chorioid. sehr blutreich. Die Lidwunde führte nach rückwärts und aufwärts zu einer runden, 4 mm weiten Oeffnung im Augenhöhlendach, von wo ein kleiner, eiternder Stichkanal durch den vordern seitlichen Hirnlappen bis in den vordersten Theil des Seitenventrikels und in das Corpus striat. drang, dessen vorderster Theil durch Eiterung zerstört war. Die Wandungen des Stichkanals waren auf die Tiefe von einigen Millimetern erweicht und röthlich verfärbt. In der Umgebung des Pons etwas geronnenes Blut, sämmtliche Blutleiter stark gefüllt.

Das *Gutachten* erklärte den Tod für durch diffuse Meningitis erfolgt, hervorgerufen durch Stichverletzung des Schädels und Gehirns. Bemerkenswerth war die Verschiedenheit der Gestalt der schlitzförmigen kleinen Hautwunde von der grössern kreisrunden Oeffnung im Augenhöhlendach, aus welcher letzten allein die Form des eingedrungenen Gegenstandes erkannt werden konnte; ein neuer Beleg für die Thatsache, dass runde Gegenstände in der Haut keine runden, sondern spaltförmige Oeffnungen zurücklassen, je nach der Richtung der Hautfaserung.

Die mitgetheilten Fälle dürften demnach einen Anhalt bieten, um in foro zu bestimmen, ob nach Schädelverletzung gleich anfangs Bewusstlosigkeit durch Hirndruck vorhanden gewesen sein kann. Unmittelbare Bewusstlosigkeit setzt meistens Schädeldepression, viel seltener Blutextravasat voraus, denn Blutextravasate bilden sich selten plötzlich oder sehr rasch zu grosser Mächtigkeit aus, weil an der Convexität, mit Ausnahme der Sinus, grosse Gefässe nicht vorhanden sind.

(E. Schmiedt.)

451. **Erkrankungs- und Sterblichkeitsverhältnisse in den Zuchthäusern, Gefangenanstalten und Arbeitshäusern** *des Königreichs Bayern für die Jahre* 1879—82; von Dr. Carl Majer. (Bayr. ärztl. Intell.-Bl. XXX. 7. 25. 1883; XXXI. 25. 1884.)

In der 10jähr. Periode 1869—78 betrug die durchschnittliche Gefangenbevölkerung 6321; 1879

7284, 1880 7419 Köpfe. Gegen früher hatte in den letzten beiden Jahren die Zuchthausbevölkerung um 4% abgenommen, jene der Gefangenanstalten und Arbeitshäuser war um eben so viel gewachsen, alle 3 Strafkategorien aber haben sich erheblich, um fast 1000 Köpfe vermehrt. Die Zahl der verpflegten Kr. betrug im Durchschnitt in 10 Jahren 5582, im J. 1879 5780, 1880 5764. Davon kamen auf die Zuchthäuser nahezu die Hälfte, 48%. Die Sterblichkeit stieg während der letzten beiden Jahre von 300 auf 346, wovon die Hälfte auf die Zuchthäuser kam. Von den Zuchthäusern hatte in *Lichtenau* die Lungenschwindsucht, in der Gefangenanstalt in *Amberg* eine epidemische Pneumonie viele Opfer gefordert, nämlich von 200 Pneumonischen waren 49 gestorben. Im Zuchthaus *Kaisheim* war der früher daselbst endemische Typhus und Darmkatarrh ganz geschwunden und hatte einem sehr guten Gesundheitszustand Platz gemacht, während der günstige Gesundheitsbericht über das Zellengefängniss zu *Nürnberg* auf den Umstand zurückgeführt werden muss, dass nur die Schwerkranken auf der Krankenabtheilung untergebracht und verzeichnet werden, die Leichtkranken in ihren Zellen verbleiben und nicht benannt sind. Die geringe Sterblichkeit aber erklärt sich aus dem Umstande, dass die Detinirten meist in den besten Lebensjahren stehen. Unter den Erkrankten starben mehr Männer als Frauen, ihre Krankheiten sind demnach schwerer; dagegen erkranken und sterben im Mittel der Bevölkerungsziffer mehr Weiber als Männer.

Im J. 1881 betrug die Gefangenbevölkerung durchschnittlich 7778, 359 mehr als im Vorjahre. Davon kamen aber 49.5% auf die Zuchthäuser, gegen 52.2 und 50.4% in den beiden Vorjahren. Verpflegte Kr. gab es 5590, 174 weniger als im Vorjahre, darunter fast 52% in den Zuchthäusern; da die Zahl der Gestorbenen 312 nicht überstieg, so hatte man 34 weniger als im Vorjahre, und zwar 4.28% im Zuchthause, 3.12% in der Gefangenanstalt, 5.71% im Arbeitshause. Im Verhältniss zu auswärtigen Anstalten ist demnach die Häufigkeit der Erkrankungen und Sterbefälle in den bayrischen Strafgefängnissen eine sehr geringe, woraus Vf. auf die treffliche Leitung und die geordneten hygieinischen Zustände der letzten günstig schliesst.

Im J. 1882 betrug die Durchschnittsbevölkerung 7982, 204 mehr als im Vorjahre und 1661 mehr als in der Durchschnittsperiode 1869—78. Davon kamen auf die Zuchthäuser wieder 50, auf die Gefangenanstalten 39, auf die Arbeitshäuser 11%; Kr. wurden verpflegt 6070, 480 mehr als in dem Vorjahre, wobei die Zuchthäuser mit 49% figuriren. Die Gefangenhäuser hatten etwas weniger, die Arbeitshäuser etwas mehr Kr. als früher. Es gab aber 1882 nur 303 Todesfälle, 9 weniger als im Vorjahre: 4.13% im Zuchthause, 2.75% in der Gefangenanstalt, 5.93% im Arbeitshause. Dieser günstige Mortalitätsbefund bestätigt wieder die vorjährige Schlussfolgerung auf sehr geordnete Anstaltszustände. (E. Schmiedt.)

VIII. Medicin im Allgemeinen.

452. **Ueber die Einwirkung eines Sekretes des officinellen Blutegels auf die Gerinnbarkeit des Blutes**; von John B. Haycraft, Prof. der Physiol. zu Birmingham. (Arch. f. experim. Pathol. u. Pharm. XVIII. 3 u. 4. p. 209. 1884.)

Bekanntlich lässt sich die nach einem Blutegelstiche erfolgende Blutung oft nur schwer stillen. Eben so bekannt ist, dass das Blut im Magendarmkanal des Blutegels nicht coagulirt und auch nach der Herausnahme aus dem getödteten Thiere seine Gerinnbarkeit eingebüsst zu haben scheint. Diese beiden Thatsachen brachten H. auf den Gedanken, dass vielleicht der Blutegel ein Ferment secernire, welches dem Gerinnungsfermente des Blutes gegenüber sich antagonistisch verhält. Um darüber ins Klare zu kommen, stellte er folgende Versuche an.

In der ersten Versuchsreihe wurden der Schlund und die Mundtheile zweier Blutegel fein zerschnitten mit 5 ccm 6proc. Kochsalzlösung vermischt. Ganz dasselbe wurde mit dem Reste des Darmkanals vorgenommen. Die so erhaltenen Auszüge waren von schwach gelbgrünlicher Färbung und alkalischer Reaktion. Dann wurde ein Blutegel $^1/_4$ Std. lang an die Nase eines jungen Kaninchens gebracht, darauf abgenommen und durch Einwickeln in ein salziges Tuch zum Wiederausspeien des Blutes veranlasst. Unterdessen war das aus der Nase des Kaninchens tropfende Blut in einem Reagenzglase aufgesammelt worden. Jetzt wurde das Thier getödtet und je 3 ccm seines Blutes in je eins der 4 Gefässe A, B, C, D gebracht, welche unter einer feuchten Glasglocke standen.

Gefäss A enthielt nichts als das Blut, welches in 4 Min. geronnen war. — Gefäss B enthielt ausserdem noch 1 ccm 6proc. Kochsalzlösung; das Blut gerann ebenfalls nach 4 Minuten. — Gefäss C enthielt 1 ccm der Kochsalzlösung, welche zum Extrahiren des Darmkanals des Blutegels benutzt worden war. Das Blut gerann nach 4 Min. schwach, nach 30 Min. vollständig. — Gefäss D enthielt 1 ccm der Kochsalzlösung, mit welcher der Schlund und die Mundtheile des Blutegels extrahirt worden waren; dieselbe blieb 24 Std. lang flüssig. — Das Blut aus der Nase des Kaninchens und dem Innern des Blutegels blieb flüssig bis zur Fäulniss.

Aus diesem Versuche ergiebt sich, dass eine die Coagulation des Blutes verlangsamende oder verhindernde Substanz sich aus Mund und Schlund des Blutegels mittels 6proc. Kochsalzlösung extrahiren lässt. Die geringe coagulationverhindernde Wirkung der untern Theile des Darmkanals des Blutegels in diesem und vielen andern Versuchen kommt zu Stande durch eine kleine nach unten fliessende Quantität des Sekrets. Diese stammt jedoch sicherlich auch aus dem Munde oder Schlunde, da Abkochungen dieser 2 Theile mehr als 10mal stärker wirken, als die der übrigen.

Die nächsten Versuche wurden unternommen, um zu erkennen, ob die Substanz zur Klasse der

Fermente gehöre, deren hauptsächlichste Eigenthümlichkeit bekanntlich darin besteht, durch Kochen zerstört zu werden. Gleichzeitig wurden Lösungen der Substanz in destillirtem Wasser hergestellt, um ihre Löslichkeitsverhältnisse zu prüfen.

Zu diesem Behufe wurden gleiche Portionen Schafsblut in 4 Gefässe gebracht, welche gleiche Volumina Blutegelextrakt enthielten. Dieses Extrakt war für Gefäss A aus dem Schlunde durch Behandlung mit Salzwasser dargestellt worden. Das Blut blieb 3 Std. lang flüssig. — Das Extrakt für B war durch Extrahiren mit destillirtem Wasser dargestellt. Das Blut blieb eben so lang flüssig. — Das Extrakt für C war mit Salzwasser bei Kochhitze dargestellt; das Blut blieb eben so lange flüssig. — Das Extrakt für D war mit destillirtem Wasser unter Anwendung von Kochhitze dargestellt und blieb auch gleich lange flüssig.

Das Blut des Schafs in Contakt mit einem aus dem übrigen Körper des Blutegels dargestellten Extrakte gerann in 5 Minuten.

Dieser Versuch, welcher mehrere Male mit demselben Erfolge wiederholt wurde, zeigt, *dass die fragliche Substanz kein Ferment ist, sowie dass sie in Wasser und Kochsalzlösung löslich ist.*

Es ist hier noch zu bemerken, dass, wenn die Blutegelextrakte dem Blute zugefügt worden sind, die Blutkörperchen sich zu Boden senken.

Um aus den Extrakten das aktive Princip zu gewinnen, wurde das wässrige Extrakt mehrerer Blutegel zur Trockne verdampft und in mehrere Portionen getheilt, welche 12 Std. lang extrahirt wurden, die 1. mit Chloroform, die 2. mit Aether, die 3. mit Benzol und die 4. mit absol. Alkohol. Die so gewonnenen Lösungen wurden zur Trockne verdampft und wieder mit Wasser aufgenommen.

Sie hatten jetzt überhaupt keine Wirkung mehr auf Blut; nur das Chloroformextrakt hatte eine sehr schwache. Die nach der Extraktion mit den gen. Stoffen verbleibenden Rückstände wurden in Wasser gelöst und erwiesen sich als sehr wirksam. *Die fragliche Substanz ist also unlöslich in Chloroform, Aether, Benzol und Alkohol.*

Um die Substanz von vielen andern ihr als Verunreinigung anhaftenden zu trennen, wurden die abgeschnittenen Vordertheile der Thiere von jetzt ab 1—2 Tage hindurch in absoluten Alkohol gebracht und erst dann mit Wasser extrahirt. So erhält man eine klare, etwas gefärbte alkalische Flüssigkeit, welche fast frei von Eiweiss und andern Verunreinigungen, aber doch sehr wirksam ist.

Die nächste Aufgabe war, die Wirkung der Substanz auf das *Blut* genauer festzustellen, namentlich, ob durch sie das Fibrinferment zerstört oder nur in seiner Wirkung aufgehalten wird. Da das Fibrinferment in dest. Wasser nicht sehr löslich ist, kann man, wenn ein dasselbe enthaltendes Blutgerinnsel in wässrigem Blutegelextrakt eingeweicht wird, letzteres nachher wieder entfernen, ohne das Ferment mit wegzunehmen. Indem man nun das letztere zu Hydrocelenflüssigkeit setzt, kann man seine Aktivität nachweisen, da bekanntlich dieses Fluidum beim Zufügen von Blutferment gerinnt.

Gewaschenes, fein zertheiltes Fibrinferment aus Rindsblut wurde getrocknet und in 2 gleiche Theile getheilt. Die eine Portion wurde sodann in wässriges Blutegelextrakt gelegt, die andere in ein gleiches Volumen dest. Wasser. Nach 12 Std. wurden die Flüssigkeiten abgegossen und die beiden Fibrinportionen mit Fliesspapier getrocknet und sorgfältig mit dest. Wasser 3 Std. lang gewaschen. Dann wurden beide in 8proc. Kochsalzlösung gebracht, in welcher das Fibrinferment löslich ist.

Fünf Tropfen der so entstehenden Fibrinfermentlösung, welche aus dem nicht mit Blutegelextrakt behandelten Fibrin stammte, genügten, um 5 ccm Hydrocelenflüssigkeit binnen 10 Min. zum Gerinnen zu bringen, während die aus dem mit Blutegelextrakt behandelten Fibrin stammende Fibrinfermentlösung auf Hydrocelenflüssigkeit absolut ohne Einwirkung blieb. Das Blutegelextrakt zerstört mithin das Fibrinferment.

Behufs Prüfung des Einflusses des Blutegelextraktes auf die *rothen Blutkörperchen* wurden einige Tropfen Blut aus der Fingerspitze rasch mit einem Tropfen des salzigen Blutegelextrakts gemischt. Die mikroskop. Untersuchung auf dem geheizten Objekttisch ergab, dass die rothen Blutkörperchen schnell die gewöhnliche Rollenbildung eingingen. Die weissen dagegen machten 1 Std. lang amöboide Bewegungen. Während dieser Zeit war keine Gerinnung eingetreten. Man ersieht daraus, dass die Vitalität der weissen Blutkörperchen durch das Extrakt nicht beeinträchtigt wird, und *dass die Geldrollenbildung nicht als Coagulationserscheinung aufgefasst zu werden braucht.*

H. erwähnt hierbei, dass die Gerinnung der Perivisceralflüssigkeit des Seeigels nach den Beobachtungen von Patrick Geddes nicht durch extracellulare Fibrinbildung im Plasma, sondern durch aktive amöboide Bewegungen der weissen Blutkörperchen zu Stande kommt. Die Pseudopodien der benachbarten Zellen vereinigen sich so innig, dass alle Zellen zusammen einen soliden Klumpen bilden. Schäfer behauptet, dass dabei auch eine Bildung von Fibrin in der gewöhnlichen Weise vor sich geht, was von Geddes übersehen worden ist. H. hat diese Flüssigkeit nicht selbst untersucht. Er weist jedoch darauf hin, dass die Blutkörperchen von Krebsen u. Hummern unzweifelhaft in der von Geddes beschriebenen Weise mit einander verkleben, und dass hier keine intercellulare Bildung von Fibrin vorkommt. In diesem Falle kann natürlich das Blutegelextrakt nicht gerinnungswidrig wirken. Wurde Blut von einem Bachkrebs bis zu einem Drittel seines Volumens mit Blutegelextrakt vermischt, so ergab die mikroskop. Untersuchung bei gewöhnlicher Temperatur, dass die Zellen normale amöboide Bewegungen ausführten und die Gerinnung eine ganz normale war.

Um die Quelle des schon mehrfach erwähnten Sekretes aus Mund und Schlund des Blutegels zu ermitteln, fertigte H. mikroskopische Präparate der vordern Theile von Thieren, welche 10 Std. in concentr. Pikrinsäurelösung gelegen hatten; als Färbungsmittel wurde Pikrocarmin verwendet. *Er konnte jedoch keine Spur gewöhnlichen Drüsengewebes weder am Saugnapf, noch im Intestinaltraktus erkennen* [1]). Einige der Epithelialzellen,

[1]) Gegen diese Aeusserung H.'s muss Ref. entschieden Widerspruch erheben. Nach Leuckart besitzen

welche die äussere Bedeckung des Blutegels bilden, sind nach ihm allerdings sehr gross und erstrecken sich bis zwischen das darunter gelegene Muskelgewebe. Diese sind von Ray Lankester als einzellige Drüsen gedeutet worden; man findet sie im Saugnapfe in grösserer Anzahl. Wenn man die den Saugnapf bildende Hautpartie abschneidet, so kann man damit coagulationswidrige Wirkungen erzielen. In noch höherem Grade gelingt diess jedoch mit dem von der Haut des Saugnapfes befreiten Vordertheile des Thieres. Wahrscheinlich geht in diesem Falle die Sekretion des gerinnungswidrigen Stoffes von den andern Epithelialzellen, z. B. denen der Mundhöhle, aus; gewöhnlich scheinen aber auch die einzelligen Drüsen des Saugnapfes an der Sekretbildung theilzunehmen.

Die Produkte der Eiweissverdauung durch Pepsin haben eine stark coagulationswidrige Wirkung. Nach Schmidt-Mühlheim gerinnt Blut, welches man aus einer offenen Vene in eine Peptonlösung fliessen lässt, nicht normal rasch, sondern erst 9—10 Min. später. Wurde Peptonlösung in die Venen eines Hundes injicirt und dann dem Thiere von Zeit zu Zeit eine Blutprobe entzogen, so sieht man, wenn die Injektion mindestens 0.3°/₀ des Körpergewichts ausmachte, die Gerinnbarkeit des Blutes deutlich herabgesetzt. Fano fand, dass gewisse Produkte der Trypsinverdauung die Gerinnung des Blutes bei Hunden verzögern; merkwürdiger Weise hatte jedoch keins der Produkte irgend eine Einwirkung auf Kaninchenblut.

Sehr interessant ist ferner das Verhalten der Blutgerinnung unter dem Einflusse gewisser Gifte. Der Biss der meisten Schlangen (mit Ausnahme der Cobra) bewirkt dauerndes Flüssigbleiben des Blutes. Die Beziehung dieser Veränderung zu den gleichzeitig auftretenden Vergiftungssymptomen oder der specifischen Einwirkung dieses Giftes auf das Blut ist noch unbekannt.

Nach dem Angeführten war zu erwarten, dass nach Injektion des Blutegelextrakts in das Gefässsystem lebender Warmblüter schwere Vergiftungserscheinungen auftreten würden. H. verwendete zu den betr. Versuchen ein Extrakt, welches dadurch dargestellt wurde, dass der in absol. Alkohol 3 Tage lang gehärtete vordere Theil des Thieres nach Verdunstung des Alkohol mit Glaspulver zerrieben und mit Wasser ausgezogen wurde. Das Filtrat wurde Kaninchen and Hunden direkt in das Blut injicirt. Es ergab sich, dass die Injektion von Blutegelextrakt keinen unmittelbaren Einfluss auf den Blutdruck hat. Kurz nach der Injektion sind die Thiere in der Regel etwas traurig, die Respirationsfrequenz und die Temperatur sind gesteigert, aber es tritt bald völlige Erholung ein, selbst wenn beträchtliche Mengen des Extrakts injicirt worden sind. Die Wirkung des Blutegelextrakts ist wie die der Schmidt-Mühlheim'schen Verdauungsprodukte keine lang anhaltende. Das Blut ist in wenigen Stunden vielmehr wieder normal. Man kann zur Erklärung dieser Thatsache annehmen, dass im Blute allmälig mehr Fibrinferment auftritt und so die Wirkung des Blutegelextrakts aufgehoben wird, oder dass die Blutegelsubstanz allmälig in den Geweben oxydirt und vernichtet wird, oder endlich, dass sie irgendwo, und zwar vermuthlich mit dem Harn, wieder ausgeschieden wird. Zur Erledigung dieser Frage wurde der einem Hunde 30 Min. nach der Injektion von Blutegelextrakt entnommene, sowie der Harn eines normalen Hundes zu je gleichen Portionen Froschblut (2 Tr. Harn zu 7 Tr. Blut) gesetzt. Während das mit normalem Harn gemischte Blut binnen 10 Min. gerann, blieb das andere mehr als 12 Std. lang flüssig.

Bei dem Vergleiche der Wirkung des Blutegelextrakts auf das Blut mit der nach den Versuchen von Schmidt-Mühlheim u. Fano vom Pepton ausgeübten gelangt H., wie Ref. glaubt, mit Recht zu der Ansicht, es sei zu bezweifeln, dass die aktive Substanz in den Peptonversuchen wirklich das Pepton gewesen ist. Man fand nämlich, dass auch nach dem völligen Verschwinden des Pepton aus dem Blute letzteres doch noch nicht gerinnungsfähig geworden war. Fano schliesst daher, dass das Pepton mit andern Blutbestandtheilen eine Verbindung eingeht, welche die Coagulation verhindert. Es erscheint aber natürlicher, anzuneh-

---

nämlich die Hirudineen mindestens 2 Sorten von Hautdrüsen, welche allerdings einzellig sind. Die eine Sorte enthält körnige Masse, die andere bildet helle Bläschen. Erstere sondern den die Oberfläche der Thiere überziehenden Schleim ab. Hinsichtlich der das H.'sche gerinnungswidrige Sekret absondernden Zellen sei Folgendes bemerkt. Schon dem unbewaffneten Auge fällt an den Muskeln des Blutegelrüssels ein eigenthümliches höckriges Aussehen auf; es rührt von zahlreichen Drüsenzellen her, welche zwischen die Muskelfasern eingestreut sind oder denselben aufliegen und ganz nach Art der oben beschriebenen Hautdrüsen sich je in einen fadenförmigen Ausführungsgang fortsetzen. Für Hirudo medicinalis hat Brandt diese Speicheldrüsen zuerst nachgewiesen. Man findet die Drüsenzellen hier namentlich im Umkreise der langen Rückziehemuskeln, zum Theil auch in die Fleischmasse derselben eingelagert und sieht ihre Ausführungsgänge mit den Muskelfasern nach vorn ziehen. Diese Kanäle scheinen auf der freien Firste der Kiefer zwischen den Zähnen wenigstens theilweise auszumünden. Die Entscheidung dieser Frage wird dadurch erschwert, dass die Fasern der Rückziehemuskeln durch geringen Querschnitt und das Vorwalten der centralen Körpermasse den Ausführungsgängen der Drüsenzellen in hohem Grade ähnlich werden. Ob es richtig ist, wenn man diese Drüsen als Speicheldrüsen bezeichnet, lässt Leuckart dahingestellt, doch fühlt er sich fast versucht, hier in ähnlicher Weise wie bei den sogen. Speicheldrüsen der Trematoden eher an eine Art Giftdrüsen zu denken oder doch wenigstens an einen Drüsenapparat, dessen Sekret reizend auf die Bisswunde einwirkt. Bei den einzelnen Arten mag, so meint Leuckart, die Natur dieses Sekretes übrigens nicht unerheblich wechseln und so sich denn unter andern die Beobachtung erklären, dass der Stich von Haementaria mexicana nach den Mittheilungen von de Philippi mitunter tödtliche Erkrankungen zur Folge hat. Vgl. Leuckart, die menschlichen Parasiten I. p. 661.

men, dass das Pepton mit der ganzen Wirkung überhaupt nichts zu thun hat, besonders da es so viele andere Verdauungsprodukte giebt, welche nur schwer vom Pepton zu trennen sind. Angenommen, die im Blutegelextrakt wirksame Substanz wäre in den Verdauungsprodukten anwesend gewesen, so würde sie gewiss von diesen Beobachtern nicht vom Pepton haben getrennt werden können. Jedenfalls zeigt die Wirkung der Einspritzung des Pepton, welche sie auch immer sein möge, eine deutliche Verschiedenheit von der des Blutegelextrakts. Letzteres bringt viel mildere constitutionelle Symptome hervor, hat eine weit stärkere Wirkung auf das Blut und wirkt auf Kaninchen und Hunde in gleicher Weise ein. — Wooldridge glaubt, dass bei der Gerinnung des Blutes die Umwandlung der weissen Blutkörperchen in Fibrin durch das todte Plasma einer der Hauptfaktoren ist. Diese Ansicht hat aber sicher keine Gültigkeit für die Gerinnung von Hydrocelenflüssigkeit durch ein aus Fibrinklumpen gewonnenes Extrakt. In diesem Falle zeigen H.'s Versuche eine specielle Einwirkung des Blutegelextraktes auf das Ferment, welches, wenn es wirksam ist, grosse Quantitäten Plasma in Fibrin umzuwandeln vermag.

H. hat ferner die Einwirkung von Blutegelextrakt auf die Gerinnung von Milch durch Lab und auf Myosin untersucht. Lab vermischt mit einer wässrigen Lösung des Extraktes hat dieselbe gerinnende Kraft, als ohne Extrakt. Auch auf Myosin scheint das Extrakt ohne Einwirkung zu sein.

Da bei der Contraktion der Muskeln chemische Umwandlungen vor sich gehen, welche denen der Todtenstarre sehr ähnlich sind, haben einige Autoren die Meinung ausgesprochen, dass die Muskelcontraktion durch eine theilweise Myosingerinnung zu Stande kommt. Lauder Brunton sprach nun H. gegenüber die Vermuthung aus, dass durch Einweichen von Froschmuskeln in Blutegelextrakt und Beobachten der Contraktion dieser Muskeln einiges Licht auf diesen Vorgang geworfen werden könne. H. schnitt daher aus den Schenkeln eines kräftigen Frosches den Sartorius möglichst sorgfältig heraus. Den der einen Seite legte er in physiologische Salzlösung, den der andern Seite in eine entsprechende Extraktlösung. Die wiederholte Prüfung der Erregbarkeit beider durch Reizung mit dem Induktionsstrom ergab, dass der im Extrakt liegende Muskel seine Erregbarkeit früher verlor, als der andere, so in einem Versuche der erste nach 35, der andere nach 70 Minuten. Von 2 noch am Skelet befindlichen Brustmuskeln verlor der eine im Extrakt liegende seine Erregbarkeit nach 12 Stunden, während der andere nach 51 Stunden noch reagirte. In allen Fällen reagirten die im Extrakt liegenden Muskeln von Anfang an schwächer, als die andern. Bei mehr als einem Versuche trat theilweise Erholung ein, wenn der Muskel aus dem Extrakt herausgenommen und in frische Kochsalzlösung gelegt wurde. Der einzige Schluss, welchen man daraus ziehen kann, ist, dass das Blutegelextrakt die Coagulation des (ausgezogenen) Myosin beschleunigt. Vielleicht muss auf denselben Vorgang auch das schnelle Starrwerden der im Extrakt liegenden Muskeln bezogen werden. (R. Kobert.)

453. **Untersuchungen zur Erklärung der nach Ueberwinterung in den Polargegenden beobachteten Veränderung der Hautfarbe**; *ausgeführt von R. Gyllencreutz*, mitgetheilt von Frithjof Holmgren. (Upsala läkarefören. förh. XIX. 3 och 4. S. 190—230. 1884.)

Nach Ueberwinterung in den Polargegenden ist oft eine eigenthümliche Veränderung der Hautfarbe beobachtet worden, die als blassgelb oder blass in das Gelbgrüne spielend bezeichnet wird. Holmgren veranlasste den Arzt der schwedischen Expedition nach Spitzbergen im Winter 1882—1883, zu untersuchen, ob diese Wahrnehmung nicht vielleicht nur auf einer Gesichtstäuschung, auf einer durch die lange Entbehrung des Tageslichts hervorgerufenen Veränderung des Farbensinns, beruhe, oder ob diese Veränderung der Hautfarbe auf einer qualitativen oder quantitativen Veränderung des Blutfarbstoffs beruhe, die ebenfalls durch lange Entbehrung des Tageslichtes bedingt sein könnte, oder ob diese beiden Ursachen etwa gleichzeitig zur Wirkung kämen.

In Bezug auf die erste Frage untersuchte Gyllencreutz gleich nach der Ankunft im Herbst 1882 alle an der Expedition Betheiligten mittels der Holmgren'schen Garnproben und fand bei allen normalen Farbensinn. Die Versuche mit gefärbten negativen Nachbildern konnte C. meist nur an sich selbst anstellen, weil die Andern wenig willfährig dazu waren; er konnte dabei nie etwas Abnormes finden, möglicher Weise traten die Nachbilder etwas leichter auf als gewöhnlich; während der dunklen Zeit war die Empfindlichkeit für Licht sehr gross geworden und positive Nachbilder erschienen stets, auch wider Willen. Untersuchungen in Bezug auf die Violettperception mittels des Rubidiumspektrum wurden ebenfalls angestellt, sie gaben im Herbst und nach der dunklen Zeit gleiches Resultat, wie auch die Untersuchungen mit den Garnproben. Nach Holmgren leiden diese Untersuchungen an dem Fehler, dass sie nicht gleich nach der ersten Wiederkehr des Tageslichts angestellt wurden, sondern erst 4 Wochen später, weil eher das Tageslicht nicht stark genug für die Untersuchung mit den Garnproben war.

Die Untersuchungen hinsichtlich des Blutfarbstoffs führte Gyllencreutz mittels eines *Hofmann*'schen Spektroskops aus; das Blut wurde in einem zu einem Blutkörperchen-Zählungsapparat gehörigen Gefäss mit genau calibrirtem Durchschnitt von 0.1 mm bei einer dem Scheine von 4—5 Stearinlichtern entsprechenden Lichtstärke mit Abstand der Lampe von 5—6 Zoll und bei einer Temperatur von 2° C. untersucht, die sich am zweckmässigsten erwies, um die Coagulation zu verhüten. Das

Absorptionsband, das G. dabei erhielt, entsprach genau dem von Jäderholm dargestellten. Alle Untersuchungen wurden unter möglichst gleichen Verhältnissen ausgeführt; die Ablesungen G.'s wurden stets noch von andern Personen controlirt.

G. untersuchte vom 27. Sept. 1882 an bis zum 1. April 1883 das Blut von 13 verschiedenen Personen an 8 verschiedenen Tagen und bestimmte die Breite des Absorptionsbandes und die Breite des Zwischenraums. Die Gesammtzahl der Einzeluntersuchungen betrug 50. Ausserdem führte G. noch einzelne Blutkörperchenzählungen aus.

Sicher geht nach Holmgren aus diesen Versuchen hervor, dass sich eine continuirliche Abnahme der Breite des Absorptionsbandes während der Ueberwinterung nicht zeigte, dass man also eine Verminderung des Oxyhämoglobingehaltes im Blute in Folge von Mangel an Tageslicht nicht annehmen kann. Es zeigte sich vielmehr eine Verminderung der Breite des Absorptionsbandes (und eine Zunahme der Breite des Zwischenraumes) gerade in der Zeit, in welcher Tageslicht noch oder wieder vorhanden war, während sich in den ganz dunklen Monaten das Entgegengesetzte zeigte. Dabei ist indessen in Betracht zu ziehen, dass die erste Untersuchung angestellt wurde, als die Expedition in Spitzbergen angekommen war, und dass Vorbereitungen zur Reise und Reise selbst, sowie die Anstalten, welche die Einrichtung und die Vorbereitung zur Ueberwinterung erforderten, anstrengend und die Kräfte herabsetzend wirken mussten, wobei auch eine Herabsetzung des Blutgehalts stattfand, namentlich da die betreffenden Individuen unter den obwaltenden Verhältnissen wohl kaum eine regelmässige Lebensweise zu führen vermochten. Als sich die Expedition einmal an Ort und Stelle wohl eingerichtet hatte und alles in Ordnung gekommen war, kamen die herabsetzenden Momente in Wegfall und es traten für die Blutbildung günstigere Verhältnisse ein, so weit diess auf der Regelmässigkeit der Lebensweise beruht. Die Wirkung des Mangels an Tageslicht konnte nun rein vortreten, aber erst nach Schluss der Polarnacht zeigte sich verminderter Farbstoffgehalt des Blutes. Eine Veränderung in der regelmässigen Lebensweise, die die betreffenden Individuen während der Winternacht führten, trat erst mit der Rückkehr des Tageslichts ein, als das Interesse durch mannigfache Arbeiten in Anspruch genommen wurde, die bis dahin geruht hatten. Aber auch durch die Erfahrungen Anderer hat es sich gezeigt, dass der nachtheilige Einfluss der Dunkelheit während der langen Polarnacht erst nach dem Abschluss derselben sich zeigt.

Ein Experimentum crucis wurde dadurch möglich, dass sich einer der an der Expedition Theilnehmenden dazu verstand, sich dem Tageslicht noch über den Schluss der Polarnacht hinaus zu entziehen bis zum 21. Februar. Es zeigte sich hierbei, dass derjenige, der länger im Dunkeln geblieben war, die charakteristische graugelbe Gesichtsfarbe hatte, aber die Färbung an sich selbst, wie auch die Gesichtsfarbe der Andern richtig beurtheilte, dass es sich also um eine Veränderung des Farbensinns nicht handelte.

Bemerkenswerth ist es, dass von den übrigen Theilnehmern an der Expedition keiner eine abnorme Färbung im Gesicht gezeigt hatte; nur bei einem fand sich eine gelblichgraue Färbung um die Nasenflügel, die aber nur ganz unbedeutend war. Fast bei allen aber bestand eine mehr oder weniger in Gelbgrau spielende Färbung in den Leistengegenden und in den Achselhöhlen; diese Färbung war ziemlich begrenzt und liess sich auf keine Weise entfernen, sie verschwand aber kurze Zeit nach der Wiederkehr des Lichts.

Dass wirklich eine Veränderung der Hautfarbe während der Polarnacht eintreten kann, geht aus dem Mitgetheilten deutlich hervor, aber an eine direkte Einwirkung der Dunkelheit ist nach Holmgren dabei nicht zu denken. Gyllencreutz ist geneigt, die Veränderung der Gesichtsfarbe bei Demjenigen, der einen Monat länger im Dunkeln verweilte, als Folge unregelmässiger Lebensart zu betrachten. Er that meist Nachtwachen, schlief am Tage und hielt unregelmässige Mahlzeiten; er war überhaupt der blutärmste unter Allen und erschien auch im Uebrigen herabgekommen. Symptome von Scorbut waren zwar nicht nachzuweisen, aber die Verhältnisse, denen man ätiologische Bedeutung für Scorbut beilegt, waren bei dem betreffenden Individuum vorhanden und die bei der spektroskopischen Blutuntersuchung gefundenen Veränderungen könnten vielleicht auch in einem gewissen Zusammenhang damit stehen. Holmgren hebt die Möglichkeit hervor, dass die Wirkung der nachtheiligen Verhältnisse sich zuerst als Anämie mit Missfärbung der Haut und erst in einem spätern Stadium als Scorbut zeigen könnte. Frühere Erfahrungen haben gelehrt, dass die Missfärbung der Haut sich erst nach der Wiederkehr des Lichtes zeigte und dass auch der Scorbut vorwiegend zu dieser Zeit auftritt. Dass auch die übrigen Mitglieder der Expedition zu dieser Zeit sich nicht ganz normal verhielten, darauf scheinen die schmalern Absorptionsbänder hinzudeuten, die sich bei den spektroskopischen Blutuntersuchungen fanden, und die Verfärbung in den Leisten und Achselhöhlen. Es lässt sich nach Holmgren leicht denken, dass ein gewisses Plus der schädlichen Einwirkung sowohl Veränderung der Gesichtsfarbe, wie möglicher Weise auch Scorbut hätte hervorbringen können.

Die bei den meisten Mitgliedern der Expedition beobachtete Hautverfärbung ist noch insofern von Interesse, dass sie sich an Theilen fand, die nur selten dem Tageslicht ausgesetzt werden; deshalb dürfte wohl weder das Auftreten der Verfärbung mit dem Mangel des Tageslichts, noch ihr Verschwinden mit der Wiederkehr desselben in Verbindung zu bringen sein. Man kann vielmehr annehmen, dass es sich auch bei der Veränderung der Gesichtsfarbe nicht um eine direkte Einwirkung der Dunkelheit oder Helligkeit auf das Hautpig-

ment handeln könne, sondern dass die Ursache in einer allgemeinern Veränderung des Blutfarbstoffs zu suchen ist.

Nur bei 2 von den Theilnehmern der Expedition wurden die Untersuchungen des Blutspektrum auch im März und April fortgesetzt. Obgleich die Thatsachen, die sich daraus ergaben, nicht genügen, um allgemeine Schlusssätze daraus zu ziehen, sind sie doch von Interesse. Es ergab sich daraus, dass die Breite des Absorptionsbandes im Ganzen grösser war in den beiden dunklen Monaten (December und Januar), als in den beiden hellern; auch eine Verschiedenheit der Lage des Bandes zeigte sich dabei, die der Breite entsprach. Die Breite des Absorptionsbandes in den hellern Monaten schien dabei der Norm sich zu nähern. Indessen sprach der Umstand, dass das Absorptionsband bei Demjenigen, der auch den Februar noch im Dunkeln zubrachte, schon in diesem Monate seine Lage wieder veränderte, dagegen, dass die Dunkelheit als Ursache zu betrachten sei.

(Walter Berger.)

454. **Sugillationen längs der Nasolabialfalten** *nach Einwirkung von Kälte auf den Hinterkopf;* von Dr. O. Bull. (Norsk Mag. f. Lägevidensk. 3. R. XIV. 3. Forh. S. 13. 1884.)

B. hat an sich selbst jedesmal, wenn er den Hinterkopf der Einwirkung von Kälte, namentlich kaltem Wasser, aussetzt, Sugillationen längs des Sulcus nasolabialis an beiden Seiten entstehen sehen. Er darf deshalb beim Baden nicht auf dem Rücken schwimmen und darf Duschen nicht ohne Bedeckung des Kopfes nehmen.

Für die Ursache dieser Erscheinung hält B. eine pathologische Veränderung des trophischen Centrum für den Trigeminus. Dass trophische Störungen in den Theilen, welche von den sensitiven Zweigen des Trigeminus versorgt werden, auch vorkommen, wenn eine Affektion den Nervenstamm jenseits des Ganglion Gasseri trifft, ist bekannt. Man hat deshalb angenommen, dass das trophische Centrum für diese Theile innerhalb des Gehirns liegt. Ein Vorkommen, wie das, welches B. an sich beobachtet hat, scheint diese Anschauung zu stützen.

Bedeutendere trophische Störungen, begleitet von vollständiger Paralyse der sensitven Zweige des Trigeminus in Folge der Einwirkung von Kälte und Feuchtigkeit sind schon früher beobachtet worden; namentlich ist ein von Althaus (Med.-chir. Transact. LII.) beobachteter Fall bekannt, in welchem diese Erscheinungen nach langem Reiten gegen Regen und Schlossen auftraten. B. hat nie an sich Anästhesie in den von den Sugillationen befallenen Theilen nachweisen können.

In Bezug auf die ursprüngliche Ursache dieser pathologischen Verminderung der Widerstandskraft gegen die Kälte weiss B. nichts Bestimmtes. Zuerst beobachtete er sie im Sommer 1880 nach einem kalten Sturzbad; die Sugillationen traten damals in viel ausgedehnterem Maasse auf, als später. Im vorhergehenden Winter hatte B. sehr an Schlaflosigkeit und Nervosität gelitten, wogegen er Bromkalium in nicht unbeträchtlicher Menge angewendet hatte. Von diesem Mittel ist es bekannt, dass es spontane Ulcerationen an symmetrischen Stellen des Körpers hervorbringen kann; B. hält es deshalb für möglich, dass das Bromkalium auch als ursprüngliche Ursache der bei ihm vorkommenden Sugillationen betrachtet werden könne.

(Walter Berger.)

455. **Hypertrichosis universalis** *mit Hypertrophie der Kiefer-Alveolarränder;* von Dr. L. Fürst. (Virchow's Arch. XCVI. p. 357—363. 1883.)

Die Fälle von allgemeiner Hypertrichosis sind so selten und zugleich von solcher theoretischer Bedeutung, dass jedes einzelne Vorkommniss einer sorgfältigen Untersuchung werth erachtet werden muss.

Das 6jähr. Mädchen ist das 9. Kind nicht blutsverwandter Eltern; die übrigen Kinder sind normal. Die Mitte der Stirn ist haarfrei, über der Stirn ist ein grösserer Haarwirbel. Die Brauen gehen medianwärts ineinander über. Wangen, Lippen, Kinn zeigen kräftige Behaarung. Die Rückenfläche des Rumpfes übertrifft in ihrer Behaarung die der Bauchfläche; besonders stark ist der Haarwuchs in der Lumbargegend und in der Sacro-Coccygealfalte. Die Arme sind an der Streckseite dicht behaart (ca. 2 cm lang); die Volarseite, sowie die Hand ist frei. Die Haare der untern Extremitäten (ca. $1^1/_2$ cm lang) schneiden am Fusse in der Höhe der Knöchel scharf ab, die Füsse sind haarfrei.

Die Behaarung war in den ersten Wochen nach der Geburt deutlicher hervorgetreten, obgleich das Kind schon mit auffallend stark entwickeltem, langem Haupthaar und mit dichten Augenbrauen zur Welt gekommen war. F. glaubt annehmen zu können, dass gegenwärtig (6. Jahr) die Behaarung ihren Höhepunkt erreicht hat. Die Haare stehen so dicht, dass sie eine die Haut fast verdeckende Hülle darstellen; ihre Farbe ist brünett.

Der Alveolartheil des Oberkiefers und Unterkiefers ist zu einem kleinfingerdicken rundlichen Wulst hypertrophirt, die bedeckende Schleimhaut besitzt blasse Farbe. Defekte in der Zahl der Milchzähne sind bemerkenswerther Weise nicht vorhanden; die Zahl ist vollständig. Fraglich bleibt es dagegen, ob die zweite Dentition keine Anomalien hervortreten lassen wird und dürfte es sich in dieser Hinsicht empfehlen, das Kind im Auge zu behalten.

(Rauber.)

B. Originalabhandlungen
und
Uebersichten.

VIII. Beiträge zur Kenntniss innerer Aneurysmen.

Zusammengestellt von

Dr. *B. Lüttich* in Hannover[1]).

III. *Therapie.*

1) *Diätetische Methode nach J. Tufnell.*

113) Bei der Behandlung der Aneurysmen müssen wir zuerst eine Schrift des Dubliner Arztes Jolliffe Tufnell besprechen, welche mit einer neuen Behandlungsmethode bekannt machte, die im Princip mit der Valsalva'schen Kur übereinstimmend der Hauptsache nach in längerer Bettlage bei knapper Diät besteht (The successful treatment of internal aneurism by consolidation of the contents of the sac. London 1875. J. and A. Churchill. Sec. edition). Dieselbe ist von dem Entdecker zuerst in Gemeinschaft mit Dr. Bellingham in einer Anzahl von Fällen und nach dessen Tode von T. sowohl, wie von andern Aerzten nach seinen Vorschriften in weitern Fällen mit gutem Erfolg in Anwendung gebracht worden.

Die Behandlung äusserer Aneurysmen durch Compression hatte gezeigt, dass nicht vollständiges Aufhören der Cirkulation im Sacke erforderlich sei, sondern schon bei vermindertem Blutstrom eine Schrumpfung zu Stande kommen kann. Die Valsalva'sche Methode, welche eine erhebliche Blutdruckerniedrigung durch wiederholte Aderlässe bis zur Erschöpfung bei gleichzeitiger knapper Kost und ruhiger Lage erreichen wollte, war verfehlt, weil das Blut dabei fibrinarm und wässrig, also zur Gerinnung ungeeignet wurde, weil die Cirkulation dabei rascher und nicht, wie zu wünschen ist, langsamer wird, und weil der Pat. in einen bedenklichen Zustand von Anämie und allgemeiner Schwäche geräth. Die Absicht T.'s ist dagegen bei möglichst gut erhaltenem allgemeinen Gesundheits- und Kräftezustand die wässrigen Bestandtheile des Blutes zu verringern, die festen Bestandtheile dagegen, besonders das Fibrin, zu vermehren und gleichzeitig die Herzthätigkeit möglichst herabzusetzen. Das Hauptmittel dazu ist die ruhige horizontale Bettlage, welche nach T.'s Beobachtungen schon in wenigen Tagen die Pulsfrequenz um ein Beträchtliches herabsetzt, wodurch die Gewalt, welche eine Weiterausdehnung des Aneurysma bewirkt, bedeutend geschwächt wird. Die Ruhelage muss aber auf das Strengste eingehalten werden, und zwar eine beträchtliche Zeit hindurch. Die kürzeste Zeit ist 2 Monate oder 10 Wochen, und der Kr. soll wo möglich während dieser ganzen Zeit kein einziges Mal aufrecht sitzen. Detaillirte Vorschriften werden für die Einrichtung des Bettes gegeben, welches so beschaffen sein muss, dass der Kr. ohne Unbequemlichkeit die ganze Zeit darin zubringen kann. Auch auf ein besonders günstig gelegenes Zimmer, sowie auf sorgfältige Wartung und Unterhaltung des Kr. ist zu sehen.

Der 2. Hauptpunkt besteht in der Diät. Der Kr. soll nur 3 Mahlzeiten nehmen: zum Frühstück 2 Unzen Weissbrod und Butter mit 2 Unzen Cacao oder Milch; zum Mittagessen 3 Unzen gebratenes oder gekochtes Fleisch mit 3 Unzen Kartoffeln oder Brod und 4 Unzen Wasser oder leichten Wein; zum Abendessen 2 Unzen Brod und Butter und 2 Unzen Milch oder Thee. In Summa sollen nicht mehr als 10 Unzen feste Speisen und 8 Unzen Flüssigkeit in 24 Stunden herauskommen. Der Durst, welcher sich im Anfange und besonders während der Sommermonate lästig fühlbar machen wird, soll durch einen Kieselstein, welcher im Munde gehalten wird und die Speichelsekretion erregt, bekämpft oder durch kleine Stückchen Eis gestillt werden. Unter diesen Umständen sind offenbar die günstigsten Verhältnisse zum Zustandekommen einer Naturheilung geschaffen, und in einigen Fällen ist nichts weiter nöthig. In der Mehrzahl jedoch muss man von Anodynis, Aperientien, Tonicis in innerer und äusserer Applikation gleichzeitig Gebrauch machen. Besonders die beruhigenden Mittel sind bei vorhandener Unruhe oder Hustenreiz unentbehrlich. T. empfiehlt das *Lactucarium* allein oder in Verbindung mit Lupulin und Hyoscyamus. Bei vorhandenen Schmerzen muss auch von Opium und subcutanen Morphiuminjektionen ausreichender Gebrauch gemacht werden. Die Applikation von 2 oder 3 Blutegeln in der Nähe des Aneurysma verschafft dem Kr. oft grosse Erleichterung. Auch Strammoniumcigarren können versucht werden. Anlegung von Fontanellen, welche bei Brust- u. Bauch-

[1]) Vgl. Jahrbb. CC. p. 192; CCII. p. 185. 281.

Aneurysmen oft grosse Erleichterung geben, wonach sogar die physikalischen und stethoskopischen Phänomene von innern Aneurysmen zeitweilig verschwinden sollen, verbietet sich meistens, weil durch das Verbinden derselben der Kr. zu viel bewegt wird. Statt derselben kann ein Belladonnapflaster über das Aneur. gelegt werden. Gegen die Rückenschmerzen ist oft eine Veränderung der Lage, manchmal die Bauchlage, wirksam, oder die Applikation eines warmen Eisens. Aderlässe sollen dagegen auf das Strengste vermieden werden; nur in einem der Fälle wurde unter ganz besondern Umständen Gebrauch davon gemacht. Aperientien sind oft nöthig, um den in Folge der Diät und der anhaltenden Ruhelage träg erfolgenden Stuhlgang leichter herbeizuführen, da Anstrengung des Pat. bei der Defäkation zu vermeiden ist, und um dem Blute Wasser zu entziehen. Es soll jedoch nur mit Vorsicht purgirt werden, um den Kr. nicht zu sehr in Unruhe zu bringen. Immer ist festzuhalten, dass Arzneien nur als Adjuvantien bei der Kur zu betrachten sind, deren Hauptfaktoren die eingeschränkte Diät und die anhaltende Ruhelage sind.

Natürlich sind die Aussichten auf Heilung um so günstiger, in einem je frühern Stadium der Entwicklung das Aneurysma in Behandlung genommen wird. Ist ein Aneur. erst durch Ruptur der Wand diffus geworden, so ist ohnehin nichts mehr zu erwarten, das Einzige, was dann zu thun ist, bleibt die Linderung der Schmerzen. T. verweilt deshalb bei der Diagnose der Aneurysmen und giebt eine ausführliche Analyse der einzelnen Symptome, aus welcher indessen nichts besonders Neues hervorzuheben ist.

Es mögen jedoch die von ihm berichteten Fälle kurz skizzirt werden. Dieselben sind zum Theil durch vortreffliche Farbendrucktafeln erläutert.

1) 35jähr. Kutscher. Orangegrosses *Aneur. der Aorta abdominalis.* Dreimonatl. Liegen und Diät bestehend in 8 Unzen festen Speisen, 6 Unzen Flüssigkeit in 24 Stunden. Der Tumor wird fester. Der Kr. war noch mehrere Jahre ununterbrochen in seinem Berufe thätig, starb durch Unfall.

2) 39jähr. Matrose. Dämpfung in der linken Scapulargegend, Doppelton daselbst. Ausstrahlende Schmerzen, Husten und Heiserkeit. Nach 10wöchentl. Behandlung mit Ruhe, Diät, Blasenpflastern und Aufstreuen von Morphium auf die Wundflächen Verschwinden aller Symptome. Pat. geht seinem Berufe wieder nach.

3) 54jähr. Stempelschneider. Grosses *Aneur. der Aorta adscendens.* Aussen prominirender Tumor. Starke Pulsation, Wandungen des Sackes dünn. Doppelter Ton über dem Tumor. Erhebliche Schmerzen. Nach 2monatl. Behandlung erhebliche subjektive Besserung, der Tumor kleiner u. härter, Puls langsamer, Doppelton verschwunden, dafür ein Ton der Herzsystole correspondirend. Nach 3 J. arbeitete Pat. noch beständig in seinem Geschäft, ohne erhebliche Beschwerden. Der Tumor hatte nicht zugenommen, war resistent, Pulsation nicht sichtbar, aber in grösserer Ausdehnung fühlbar, Doppelton wieder vorhanden; erweiterte Venen an Brust u. Bauch, etwas Oedem des Gesichtes und Halses.

4) 44jähr. Mann, früher Minengräber in Australien. Starke Fettleibigkeit. Pulsirender Tumor, welcher von der *Aorta abdom.* nahe über ihrer Bifurkation ausging und starke Schmerzen machte. Lauter Glockenton bei der Auskultation. Nach 13wöchentl. Bettlage Verminderung der Pulsation, der Ton wurde schwächer, das subjektive Befinden gebessert. Pat. ging später wieder nach Melbourne und befand sich wohl.

5) 30jähr. Mann. *Aneurysma der Aorta abdominalis.* Vor $4^1/_2$ Jahren plötzlicher heftiger Schmerz im Leibe bei einem Sprunge zu Pferde auf der Jagd. Anfangs intermittirende, später anhaltende Schmerzen, Uebelkeit und Erbrechen nach dem Essen. Pulsirender Tumor im Abdomen mit Blasebalggeräusch. Puls der rechten Iliaca und Femoralis fehlend. Nach 9wöchentl. Kur bedeutende Besserung, Nachlass der Pulsation und Verminderung des Geräusches. Nach einer Anstrengung traten wieder heftige Schmerzen ein, die nach Aderlass und Vesikator mit Morphium sich allmälig besserten. Zwei Jahre später hatte Pat. sich vollkommen erholt, ritt und fuhr wieder umher. Bei der Untersuchung fand sich ein harter, pulsirender Tumor im Abdomen mit weichem Blasebalggeräusch, welches sich in die linke Iliaca fortsetzte. Pat. schlug alle Warnungen in den Wind, jagte und ritt. Dabei erfolgte nach 18 Mon. plötzlicher Tod. Die *Sektion* ergab ein perforirtes Aneurysma der Aorta abdominalis.

6) 30jähr. Arbeiter. *Aneur. aortae abdom.* in der Gegend der Art. coeliaca. Pat. hatte schwer gearbeitet und früher stark getrunken. Apfelgrosser Tumor in der Oberbauchgegend links von der Mittellinie, weithin sichtbar und fühlbar pulsirend, über demselben ein blasendes Geräusch. Unterhalb desselben ein 2. Tumor, wahrscheinlich vom Pankreas ausgehend. Nach 11wöchentl. strenger Kur bedeutende Besserung, Rückkehr der Arbeitsfähigkeit. Pulsation nur noch im Liegen fühlbar; Tumor hart und scharf begrenzt, nicht druckempfindlich; Geräusch kaum hörbar.

7) Fall von *Naturheilung* zweier Aneurysmen. Bei der *Sektion* eines an Wassersucht in Folge von Herz- und Nierenkrankheit nach längerem Krankenlager gestorbenen 55jähr. Gasarbeiters wurde ein *Aneur. der Iliaca comm. dext.* von Taubeneigrösse, welches zu $^3/_4$ mit Fibrin gefüllt war, gefunden und ein *Aneur. der Iliaca int. sin.* von der Grösse eines Ovarium, welches mit festem und dichtem Fibrin vollständig gefüllt war.

8) 31jähr. Schiffsbauer. *Aneur. aortae abdominalis.* Pat. litt seit 12 Mon. an Rückenschmerzen und seit einiger Zeit an Pulsation im Leibe. Rundlicher aneurysmat. Tumor 2 Zoll unterhalb des Schwertfortsatzes, $3^1/_2$ Zoll in jedem Durchmesser messend. Lautes blasendes Geräusch beim 2. Herzton in der Rückenlage mit aufgelegtem Ohr hörbar, verschwand beim Aufrichten. Pat. hatte unterwegs Schiffbruch gelitten und kam sehr erschöpft an. Nach 17tägiger Behandlung schon erhebliche Besserung, besonders der Rückenschmerzen, die vorher beträchtliche Pulsfrequenz gesunken. Nach 37täg. Behandlung war das Geräusch verschwunden, das Aneurysma als harte Masse fühlbar. Fünf Monate später starb der Kr. an einer Nephritis. Bei der *Sektion* wurde ein Aneurysma gefunden, welches von der vordern Wand der Aorta abdom. unmittelbar unterhalb des Pankreas entsprang, 7 Zoll im Umfang maass und vollständig mit geschichtetem Fibrin ausgefüllt war. Die Aorta selbst war offen, nirgends atheromatös. Beiderseitige interstitielle Nephritis.

9) 79jähr. Veteran. *Aneur. aortae abdom.* in der Gegend der Bifurkation. Dasselbe wurde von Dr. Carte nach T.'s Principien behandelt. Nach 3wöchentl. Kur consolidirte sich der Tumor. Pat. starb nach 3 Jahren an Altersschwäche. Das Aneurysma wurde von festen, concentrischen Fibrinschichten gefüllt gefunden. Ein anderer 46jähr. Soldat dagegen, welcher ebenfalls ein Aneurysma der Bauchaorta in der Nabelgegend hatte, konnte sich nicht zu anhaltendem Liegen verstehen und starb in Folge dessen nach 2monatl. Spitalaufenthalt.

10) 37jähr. Kesselschmied. *Aneur. aortae adscend. und des Arcus.* Aeusserer Tumor rechts vom Sternum. Ueber demselben ein sausendes Geräusch. Nach 14wö-

chentl. Behandlung bedeutende Besserung, das Geräusch verschwunden, dafür ein doppelter Ton, die Wände fühlten sich verdickt an. Nach der Entlassung musste Pat. sein anstrengendes Geschäft wieder aufnehmen und starb einige Zeit später nach wiederholter Hämoptysis an plötzlichem Collapsus. Bei der *Sektion* fand sich Perforation des Aneurysma in den Herzbeutel. Ausserdem war dasselbe mit der rechten Lunge verwachsen, welche einen Theil seiner Wand bildete. Innen war es mit einer dicken Fibrinschicht austapezirt.

11) 37jähr. Soldat. *Aneur. art. poplitaeae*, spontan entstanden. Nach 12täg. Ruhelage mit Lagerung des Beines auf einem Kissen in leichter Beugung war völlige Heilung eingetreten. Der Tumor hart, nicht pulsirend, Art. tibialis post. ohne Puls. Dann schrumpfte der Tumor. Pat. konnte nach 30 Tagen umhergehen und that noch nach 2 Jahren Dienst. Das Aneurysma blieb obliterirt.

114) Später und an anderer Stelle berichtet Jolliffe Tufnell noch über einen fernern, nach seiner Methode behandelten Fall (Dubl. Journ. LXVI. p. 179. Aug. 1878).

Aneur. aortae abdom. bei einem 19jähr. Manne, welcher in einem Viktualienladen arbeitete. Nachdem derselbe 5 Wochen vorher bei einer Gasexplosion in die Höhe geschleudert war und sich verschiedene Contusionen zugezogen hatte, sich später aber wieder ganz wohl gefühlt hatte, strengte er sich beim Aufheben eines schweren Fleischstückes auf einen Haken übermässig an und fühlte sich in Folge dessen sehr erschöpft. Einige Tage später stellten sich heftige Magenschmerzen ein, die nach 14 T. immer unerträglicher wurden und von einem Gefühl von Klopfen im Leibe begleitet waren. Bei der Untersuchung des Leibes fand sich sichtbare Pulsation links von der Mittellinie, in der Mitte zwischen Nabel und Rippenknorpeln. In der Rückenlage fühlte man einen rundlichen Tumor von 2 Zoll Durchmesser in jeder Richtung, welcher nach allen Seiten pulsirte. Die Pulsation war von einem Blasebalggeräusch begleitet, welches beim Aufrichten verschwand. Vom 12. April bis 26. Mai musste Pat. auf einem Wasserbett unausgesetzt die horizontale Lage einhalten. Schon nach wenigen Tagen verschwanden die Schmerzen. Vom 1. Juni an ging der Kr. aus. Am 9. Juni fand sich bei genauer Untersuchung weder ein Tumor noch ein Geräusch, nur eine stärkere Ausfüllung an der Stelle, an welcher das Aneurysma seinen Sitz gehabt hatte. Die Entstehung des Aneurysma führt T. in diesem Falle auf eine Zerreissung der innern und mittlern Gefässhaut in Folge der starken Anstrengung beim Heben mit hintenübergebogener Wirbelsäule zurück.

115) Einen andern Fall behandelte Head in Gemeinschaft mit Tufnell (Dubl. Journ. LXV. p. 545. June 1878).

Aneur. art. innominatae bei einem 56jähr. Manne. Derselbe, ein Kaplan der Armee, hatte früher am Magen gelitten und in den letzten 2 Jahren heftige neuralgische Schmerzen im Rücken, Nacken und Hinterkopf gehabt. Eine kleine Erhöhung bildete sich unterhalb des rechten Schlüsselbeins aus und Head schloss aus einer deutlichen Pulsation, welche daselbst zu bemerken war, auf ein inneres Aneurysma, obgleich alle sonstigen Zeichen desselben, Geräusche sowohl, wie Drucksymptome, fehlten. Der Impuls ging dem des Herzens ein wenig voran. Der Kr. wurde über $2^1/_2$ Mon. in Ruhelage nach Tufnell's Regime gehalten. Das Aneurysma schien dabei härter zu werden, behielt aber noch einen starken Impuls, jedoch war keine laterale Pulsation sichtbar. Der Mittelpunkt des Impulses war am Rande des Sternum zwischen 1. und 2. Rippenknorpel, mit einem Durchmesser von $1^1/_2$ Zoll. Das Herz war nach abwärts gedrängt, die Dämpfung etwas vergrössert. Nach Ablauf der Zeit gerieth der Kr. in eine melancholische Erregung mit Wahnvorstellungen. Im Begriff, auf das Land zu gehen, sprang er in einem plötzlichen Angstanfalle von bedeutender Höhe herab in einen Fluss. Er ertrank nicht sofort, da der Fluss wenig Wasser hatte, starb aber 2 Std. darauf im Hospital. Bei der *Sektion* fand sich das Herz etwas vergrössert, mit Fett überlagert und schlaff, die Aorta adscend. stark erweitert und atheromatös. Ein grosser aneurysmat. Sack ging von der Art. innominata aus und war mit concentrischen Fibrinschichten vollständig ausgefüllt. Der Zugang zur Carotis und Subclavia dext. war frei. Ein 2. wallnussgrosses Aneurysma ging von der Aorta descend. aus und war ebenfalls vollständig mit Fibrin ausgefüllt. Eine Ruptur fand sich nirgends, vielmehr sprach der Befund an den Lungen für Tod durch Ertrinken.

115a) Eine Zeichnung des Präparates von diesem Falle, welchen auch er als einen von geheiltem Aneurysma ansieht, giebt Tufnell an späterer Stelle (Dubl. Journ. LXVII. p. 5; Jan. 1879). Er führt ihn als Beweis für die mechanische Natur der Fibrinablagerung ohne Mitwirkung eines entzündlichen Vorganges an.

2) *Behandlung mit Jodkalium.*

116) Dieselbe ist namentlich in England häufig angewandt worden u. manche Autoren wollen ausserordentliche Erfolge davon gesehen haben. Besonders ist Balfour in seinen „Clinical Lectures on diseases of the heart and aorta" (London 1876. J. and A. Churchill) ein grosser Lobredner derselben. Die Wirksamkeit des Jodkalium wurde auf rein empirischem Wege gefunden.

Nélaton hatte zuerst 1859 bei einem Kranken mit Aneurysma der Aorta und Innominata bedeutende Besserung nach Jodkalium gesehen. Danach machten Bouillaud, Chuckerbutty und Roberts mit Erfolg von demselben zur Behandlung innerer Aneurysmen Gebrauch (vgl. Jahrbb. CXXV. p. 258). Balfour theilt a. a. O. 12 Fälle ausführlich mit als Auslese einer grössern Anzahl von ihm sämmtlich mit grösserem oder geringerem Erfolg mit dem Jodsalz behandelter Fälle innerer Aneurysmen. In allen will er wenigstens eine rasche Besserung des Schmerzes und anderer Symptome, in einer kleinern Anzahl ein so vollständiges Zurückgehen des Tumor neben Besserung aller Symptome beobachtet haben, dass es einer vollständigen Heilung gleichkam. Er vergleicht die andern bekannten Behandlungsmethoden damit und findet, dass keine bezüglich des Erfolgs mit der Jodkaliumkur concurriren könne, dass viele derselben, so die Galvanopunktur, die Einführung fremder Körper, die Injektionsmethode und forcirte Entziehungskuren direkte Gefahren herbeiführen, dass dagegen seine Kur durchaus ohne Gefahr für den Pat. sei. Die Methode Tufnell's erkennt er in ihrem Werth an, hält sie aber für sich allein für weniger wirksam.

Was die Dosis betrifft, so hat Balfour von 5 bis zu 30 Gran (0.30—1.80 g) 3- bis 4mal täglich gegeben, empfiehlt aber sofort grosse Gaben, 3mal täglich 30 Gran, zu geben, um rasch eine Sättigung des Blutes und auch wo möglich sämmtlicher Gewebe mit dem Jodsalz zu erreichen, da die Wirkung in gewissem Grade proportional der eingeführten Menge ist. Bei Zeichen von Intoxikation lässt er das

Mittel einige Tage völlig aussetzen und sah dabei raschen Nachlass der störenden Erscheinungen. Manche derselben beruhen auf einer entschiedenen Idiosynkrasie gegen das Mittel und hängen nicht von der Grösse der Dosis ab. Nur in 2 Fällen war dieselbe so stark, dass von dem Mittel überhaupt Abstand genommen werden musste; in dem einen trat rascher Puls und neuralgischer Schmerz im Leibe, in dem andern reichliche herpetische Eruption jedesmal danach auf.

Jedenfalls muss das Mittel viele Monate lang genommen werden, wenn auch in einigen Fällen schon nach wenigen Wochen eine bedeutende Besserung eintrat. Nach B. ist erst bei einer Behandlungsdauer von wenigstens 12 Mon. ein Erfolg zu erwarten, in manchen Fällen muss die Anwendung mehrere Jahre hindurch geschehen.

Wesentliche Unterstützungsmittel der Kur sind anhaltende Ruhelage und eingeschränkte Diät. Besonders die permanente ruhige, horizontale Lage hat B. in fast allen Fällen vorgeschrieben, in den schwerern Fällen mit derselben Rigorosität, wie es von Tufnell geschieht. Dass dieselbe aber nicht die Hauptsache bei der Kur ist, schliesst er aus Fällen, bei denen die günstige Wirkung des Jodkalium eintrat, während die Kranken umhergingen. Hinsichtlich der Diät schreibt er nicht genau die Quantität vor, sondern setzt die Kranken auf etwas eingeschränkte gemischte Kost, besonders Fisch zur Mittagsspeise, als wenigst nahrhaftes animalisches Gericht, und ermahnt die Kranken, nur das Nöthigste an Speisen und Getränken zu geniessen. Von letztern sind nur Wasser, Thee und Milch gestattet. Dabei behielten die Kranken ein gesundes, wohlgenährtes Aussehen. Zuletzt will B. aber auch selbst noch bessere Erfolge bei voller Beköstigung erzielt haben und ist dadurch weniger scrupulös geworden. Alkohol schien jedoch immer schädlich und darf nur ausnahmsweise und vorübergehend gereicht werden.

Die Wirkung des Jodkalium erklärt B. nicht wie Andere aus einer gesteigerten Coagulationsfähigkeit des Blutes, sondern 1) aus einer sedativen Wirkung auf das Herz, wodurch die Pulsationen abnehmen und die Wand des Aneurysma sich in Folge dessen zusammenziehen kann, und 2) aus einer durch das Mittel angeregten fibrösen Verdickung der Wand des Aneurysma. Die Coagulation spielt nur eine nebensächliche Rolle. In mehreren von B. secirten Fällen, bei denen man im Leben aus dem Härterwerden der Geschwulst auf eingetretene Gerinnung schliessen konnte, fanden sich keine Thromben, dagegen verdickte, stellenweise verkalkte Gefässwände.

Trotz der grossen und offenbaren Besserung, welche durch diese Behandlung in fast allen Fällen herbeigeführt sein soll, ist eine eigentliche Heilung auch nach B.'s Ansicht nur unter exceptionellen Verhältnissen möglich, besonders bei jugendlichen Individuen, sackförmigem Aneurysma und mehr oder weniger traumatischem Charakter der Läsion. Spontane Entstehung bei ältern Individuen mit Degeneration der Gefässwände verschlechtert wesentlich die Prognose.

Von den Fällen B.'s wollen wir einige kurz skizziren.

1) P. R., 39jähr. Maurer, aufgenommen 1867. *Aneurysma arcus aortae.* Seit 5 J. rheumat. Schmerzen. Pat. ist Gewohnheitstrinker. Seit 12 Monaten Athembeschwerden und neuralgische Schmerzen in der Brust. Anfälle von Dyspnöe mit besonderer Erschwerung der Inspiration. Schlingbeschwerden. Palpitationen u. quälendes Gefühl von Pulsation in der Brust. Erleichterung bei Vorwärtsbücken mit Aufstemmen der ausgestreckten Arme. Herz von normaler Grösse. Zweiter Ton accentuirt. Rechter Radialpuls voller als der linke. Bisweilen Sehstörungen, Mückensehen. Linke Pupille etwas erweitert. Vor einiger Zeit auch Tinnitus aurium. Linke Wange oft congestionirt. Klingender Husten ohne Auswurf. Mässige Anschwellung der Brustwand links neben dem Sternum zwischen 2. u. 3. Rippe, auf das Manubrium sterni übergehend. Daselbst Dämpfung und flüssige Pulsation deutlich zu fühlen. Herztöne daselbst sehr deutlich, kein Geräusch.

Pat. war schon auf einer andern Abtheilung mit Jodkalium, aber nicht anhaltend und mit wechselndem Erfolg behandelt worden. Auf B.'s Abtheilung erhielt er 30 Gran Jodkalium 3mal täglich ohne Unterbrechung durch 10 Mon. und musste anhaltend zu Bett liegen. Dabei mässige Diät, anfangs Fischkost. Die Besserung war langsam, aber stetig. Allmälig verschwand der Tumor. Die Pulsation kehrte anfangs noch bei raschen Bewegungen wieder, zuletzt verschwand sie ganz, ebenso der Schmerz. Bei der Entlassung war der Tumor verschwunden, Pulsation nur noch dunkel fühlbar, subjektives Befinden gut. Pat. arbeitete wieder, nahm dabei das Jodkalium weiter. Er konnte sogar 2 Jahre hindurch als Maurer wieder ohne Beschwerden arbeiten; starb dann plötzlich 1872 an Ruptur des Aneurysma in das Perikardium. Das Aneurysma war von der Grösse einer kleinen Cocosnuss mit festen Wänden, ausser an der Stelle des feinen Risses. In der Höhlung nur Leichengerinnsel.

2) J. W., 44jähr. Maurer, aufgenommen Aug. 1867. *Doppeltes Aneurysma der Aorta abdom.*, *Aneurysma der Innominata und Carotis und Subclavia dextra.* Seit 9 Mon. Anfälle von Kopfschwindel und Flammenzucken vor den Augen, seit derselben Zeit auch Klopfen im Bauche, in der linken Brust- und rechten Halsseite. An letzterer Stelle erschien eine Anschwellung. Der linke Radialpuls fehlte. Im Abdomen ein pulsirender Tumor von der Grösse einer kleinen Orange, im Epigastrium und nach links zu, über der Aorta liegend und selbstständig pulsirend. Lautes systolisches Geräusch über demselben. An der rechten Halsseite ein deutlich pulsirender Tumor, etwas grösser als der im Leibe, bei Erregung und Bewegung beträchtlich zunehmend. Kein Geräusch über demselben. Jodkalium 30 Gran 2mal täglich. Diät und Ruhe, Pat. ging aber jeden Abend zur Kapelle. Zuerst wurde das Aneur. abdom. fester, das Geräusch über demselben verschwand, dann auch das Aneurysma am Halse, letzteres schwoll nicht mehr an. Die Palpitationen in der Brust verloren sich. Pat. arbeitete wieder als Maurer und Eisenbahnarbeiter. Das Aneur. abdom. blieb noch nach 1 J. als fester Knoten fühlbar, das Aneur. art. innom. belästigte ihn nicht mehr, obgleich die Innominata spindelförmig dilatirt blieb.

Nach 3 Jahren kam Pat. mit einem Rückfall in das Hospital. Ueber dem Aneurysma abdom., welches als harter Knoten noch fühlbar war, hatte sich ein neues gebildet. Jodkalium hatte wieder guten Erfolg, da erkrankte Pat. am Typhus. Nachdem er diesen überstanden, war das Aneurysma noch als ein ziemlich grosser Tumor fühlbar, zeigte aber keine laterale Pulsation mehr und kein Geräusch. Pat. ging wieder an die Arbeit, kam dann nach abermals 3 J. mit einer neuen Verschlimmerung

wieder und starb. *Sektion.* Starke Atheromatose des ganzen Aortensystems. Innominata, Subclavia u. Carotis dext. etwas weiter als normal, mit verdickten Wänden. Linke Subclavia thrombotisch verschlossen. An der Aorta abdom. ein Aneurysma von der Grösse einer starken Cocosnuss und darunter das ältere Aneurysma. Letzteres enthielt nur Leichengerinnsel, die Wände waren knochenhart durch atheromatöse Ablagerungen.

3) A. J., 40jähr. Fuhrmann, aufgenommen Januar 1868. *Aneurysma arcus aortae.* Vor 18 Mon. linkseitige Pleuritis, vor 12 Mon. zuerst anhaltende heftige Schmerzen in der linken Brustseite über der Brustwarze, die bei Anstrengung und beim Bücken zunahmen. Dazu kam Athemnoth, Husten, Schwierigkeit, feste Speisen zu schlucken, schwache, heisere Stimme (Vox anserina) und Gefühl von Pulsation in der Brust. Bei der Aufnahme Geschwulst über dem obern Theil der linken vordern Brustseite, am stärksten über der 2. Rippe und dem 2. Intercostalraum. Daselbst Dämpfung, deutliche Pulsation und ein doppeltes blasendes Geräusch. Puls an der linken Hand kaum wahrnehmbar, an der rechten etwas hüpfend. Heftiger tönender Husten ohne Auswurf, Anfälle von Erstickungsgefühl. Auf einer andern Abtheilung wurde der Kr. erst mit verschiedenen Mitteln, auch mit Jodkalium, aber nicht anhaltend, behandelt. Dabei dehnte sich Anschwellung und Dämpfung nach rechts hin bis zur Mitte des rechten Schlüsselbeins aus. Auf B.'s Abtheilung gebracht, wurde Pat. anhaltend im Bett gehalten und erhielt 1.80 g Jodkalium 3mal täglich. Dabei nahm der Tumor auch erst noch zu, der Husten wurde dann durch starke Narkotika bekämpft, Pat. 9 Mon. lang in Rückenlage im Bett gehalten; dabei 2 Drachmen [7.5 g] Jodkalium täglich. Jetzt trat eine langsame und zunehmende Besserung ein. Der Husten verlor sich fast ganz, die Respiration wurde leichter, die Stimme besser, das Schlucken ging ohne Schwierigkeit. Die Dämpfung über dem Aneurysma blieb, aber dieses fühlte sich hart an, pulsirte nicht mehr transversal, sondern hebend, statt des Geräusches war nur ein dumpfer Stoss hörbar. Ein dicker ödematöser Wulst mit gewundenen Venen hatte sich am untern Theil des Halses und obern Theil der Brust gebildet. Das Allgemeinbefinden war bedeutend gebessert. Der Kr. wurde entlassen und befand sich auch einige Zeit später noch wohl.

4) H. M'N., 37jähr. Arbeiter, aufgenommen August 1868. *Aneurysma der Innominata.* Pulsirender Tumor von 2 Zoll Durchmesser über der rechten Clavicula und in der rechten Hälfte der Fossa jugularis. Dämpfung über dem obern Theil des Sternum. Ueber dem Tumor ein dumpfer Stoss, kein Geräusch, fortgesetzt in beide Carotiden; 1.8 g Jodkalium 3mal täglich. Nach 3 Tagen Puls von 120 auf 88 gesunken. Nach 3 Mon. Tumor ganz fest, nicht mehr zunehmend. Pat. verlässt das Krankenhaus, frei von allen Beschwerden, arbeitet als Strassenfeger. Drei Jahre später war der Tumor merklich kleiner, noch völlig fest, Pat. frei von Beschwerden.

Balfour will noch mehrere Fälle von *Aneurysma der Innominata* mit gutem Erfolg behandelt haben. In 3 Fällen schien die Kur durch äussere Applikation von Jodliniment über dem Tumor bedeutend gefördert zu sein. Bei der Diagnose wurden Fehlerquellen sorgfältig vermieden, vor Allem das manchmal vorkommende stärkere Vortreten der normalen oder wenig erweiterten Arterie über das Schlüsselbein berücksichtigt. Abnorme Geräusche, bisweilen auch Betheiligung der Aorta sprachen für wirkliche Aneurysmen.

5) W. M'A., 41jähr. Kleinhändler, aufgenommen Juni 1868. *Doppeltes Aneurysma der Aorta adscendens.* Pat. hatte schon circa 6 J. an Symptomen eines Aneurysma gelitten, die durch regelmässigen Gebrauch von Jodkalium mehr oder minder in Schranken gehalten waren. Bei der Aufnahme Dämpfung über dem obern Theil des Sternum und links davon vom untern Rand der 1. bis obern Rand der 3. Rippe. Herztöne daselbst lauter und accentuirter hörbar, kein Geräusch. Hinten auf der linken Brustseite deutliches pulsatorisches Schwirren hörbar. Auch Pat. empfand daselbst eine ihn belästigende Pulsation. Rechter Radialpuls voller als der linke. Oedem der untern Extremitäten und des Abdomen, kein bemerkenswerther Ascites. Urin normal. Jodkalium 3mal täglich 1.8 g, Ruhelage u. Diät. Nach 3 Mon. Besserung. Das Gefühl von Pulsation verschwunden, das Oedem blieb. Pat. ging, nachdem er durch zunehmendes Oedem sehr heruntergekommen war, im März 1869 an einer starken Hämoptysis zu Grunde. Bei der *Sektion* fand sich ein grösseres Aneurysma, welches von der vordern Wand der Aorta adscend. entsprang, $4^1/_2$: 5 Zoll Durchmesser hatte, und theils fest adhärente blasse Thromben, theils weichere, dunklere Gerinnsel enthielt. Aorta stark atheromatös. Ein kleineres wallnussgrosses Aneurysma entsprang von der rechten Seite der Aorta in derselben Höhe und comprimirte den rechten Vorhof. B. ist der Ansicht, dass diese Compression Ursache des Oedems gewesen. Aus diesem Aneurysma, welches durch die Bewegungen des hypertrophischen Vorhofs nicht hatte thrombosiren können, war die Blutung in den untern Lappen der rechten Lunge erfolgt. Leber etwas cirrhotisch [!], die Oberfläche mit zahlreichen miliaren Knötchen besät.

117) In ähnlicher Weise behandelte Brookhouse 2 Fälle (Lancet 18; Febr. 23. 1878).

a) *Aneurysma der Aorta adscend.* bei einem 38jähr. Holzsäger. Seit 2 J. hatten neuralgische Schmerzen in der Brust, Husten und Dyspnöe bestanden, seit 4 Mon. hatte sich ein Tumor an der vordern Brustseite gebildet. Tumor von Hühnereigrösse im ersten rechten Intercostalraum sichtbar, nach allen Richtungen und synchron mit der Herzsystole pulsirend. Diastolischer Stoss mit der aufgelegten Hand fühlbar. Herztöne rein, über dem Tumor ein schwaches Geräusch. Carotiden sichtbar pulsirend. Heiserkeit. Allgemeinbefinden gut. Weder frühere Syphilis, noch Potatorium. Ordination: Jodkalium 3mal täglich 10 Gran, steigend bis 20 Gran (0.6—1.2 g). Absolute Ruhe, knappe Diät. Die Schmerzen verschwanden, der Husten liess nach. Nach 4 Mon. war der Tumor fast verschwunden, das Geräusch nicht mehr zu hören. Nach einem nächtlichen Schrecken spie der Kr. einige Tage Blut und hatte heftigen Husten. In den physikalischen Zeichen aber keine Veränderung. Pat. verliess das Hospital, hatte noch mehrmals Blutspeien und starb nach 6 Wochen plötzlich. Die *Sektion* wurde nicht gemacht.

b) *Aneurysma aortae adscend.* bei einem 44jähr. Maschinenarbeiter. Ein Jahr lang Schmerzen in der Brust und Schwindelanfälle, dann bildete sich eine Anschwellung auf der vordern Brustseite. Bei der Aufnahme Tumor von der Grösse einer halben Orange im 2. und 3. Intercostalraum, rechts vom Sternum, deutlich nach allen Richtungen pulsirend. Matter Schall daselbst und lautes systol. Geräusch. Herztöne rein. Venen der rechten Halsseite erweitert, etwas Oedem über der rechten Schulter und der vordern Brustseite nach der Achselhöhle zu. Heftige Schmerzen, Husten und Dyspnöe. Keine frühere Syphilis. Ordination: Jodkalium 15 Gran (0.9 g) 3mal täglich. Ruhe u. Diät. Nach 3 Mon. Schmerzen fast verschwunden, Husten geringer; Tumor kleiner, fester und weniger pulsirend. Der Puls blieb noch frequent, wurde aber nach Tinct. Digit. langsamer. Nach $4^1/_2$ Mon. stand Pat. auf und ging allmälig zu anderer Kost über. Noch einige Monate wurde er beobachtet. Befinden gut, Tumor kaum fühlbar, fest, Pulsation nur bei Palpation erkennbar, nicht mehr transversal. Kein Geräusch. Etwas Oedem noch an einer Stelle vorhanden.

118) Byrom Bramwell veröffentlichte 10 F. von Aneurysmen, von welchen 8 unter seiner Beobachtung standen u. mit Jodkalium nach der Methode von G. W. Balfour behandelt wurden (Edinb. med. Journ. XXIII. p. 873. 994. 1064. April, May, June 1878). Bei allen wurde ausserdem Bettruhe soweit irgend möglich durchgesetzt. Die Resultate waren im Ganzen befriedigend, „wenn auch die Pat. zu kurze Zeit im Hospital blieben, um dauernde Erfolge davon zu tragen“. Wir theilen die wichtigern Fälle im Auszuge mit.

Fall 1. *Aneurysma der Aorta adscend.* bei einem 40jähr. Grubenarbeiter. Derselbe hatte vor 9 J. an *Syphilis* gelitten, die ersten Erscheinungen eines Aneurysma bestanden seit 29 Monaten. Die Klagen bezogen sich auf Schmerzen rechts in der Brust, in Rücken und Arm, Klopfen in der rechten Brustseite, Athemnoth bei Anstrengung und Husten. Ein pulsirender Tumor war zwischen 2. und 3. rechten Rippenknorpel sichtbar. Bei der Palpation fand sich ein doppelter Impuls und Schwirren über der Prominenz, Druckempfindlichkeit daselbst und zwischen rechter Scapula und Wirbelsäule. Bei der Perkussion Dämpfung über der Prominenz, abgeschwächter Schall über der innern Hälfte der rechten Infraclavikulargegend und über dem Manubrium sterni; bei der Auskultation ein doppelter Ton und ein systol. Geräusch über dem Aneurysma. Die Drucksymptome bestanden ausser dem Schmerz in Ungleichheit der Pupillen, indem die rechte bald enger, bald weiter als die linke war, in einseitigem Schwitzen der rechten Kopfhälfte, woran Pat. allerdings schon seit 9 J. leiden wollte, in Heiserkeit, Schlingbeschwerden und Husten. Das Herz war beträchtlich hypertrophisch, an der Spitze ein systol. Geräusch, der 2. Pulmonalton accentuirt. Nach Jodkalium trat eine rasche Besserung der Schmerzen ein. Eine intercurrente Pericarditis sicca bewirkte eine vorübergehende Verschlimmerung. Bei der Entlassung nach 4monatlicher Behandlung war der Zustand bedeutend gebessert, die Prominenz fast verschwunden, Pat. frei von Schmerzen, Dysphagie und Husten.

Fall 3. *Aneur. der Aorta adscend.* bei einem 42jähr. Arbeiter. Seit 6 Mon. starke Brustschmerzen, Gefühl von Klopfen in der Brust, kurzer Athem, Schlaflosigkeit. Bei der Inspektion ein pulsirender Tumor von Hühnereigrösse zwischen 1. und 3. rechten Rippenknorpel. Daselbst ausgebreitete Dämpfung und lautes doppeltes Geräusch. Das Athemgeräusch auf der rechten Brustseite abgeschwächt. Die Herzdämpfung war nicht vergrössert, an der Aorta ein doppeltes Geräusch, das diastolische Geräusch weniger laut, als über dem Tumor. Unter Jodkaliumgebrauch trat rasche Besserung des Allgemeinbefindens und der Schmerzen ein, die Prominenz wurde kleiner. Nachdem Pat. aber wieder zu schwerer Arbeit zurückgekehrt war, trat 19 Mon. später eine Verschlimmerung und eine nachweisbare Zunahme des Tumor ein. Der Pat. entzog sich dann der Beobachtung.

Fall 4. *Aneur. des Arcus aortae* bei einem 54jähr. Arbeiter. Aeusserer Tumor fehlte, dagegen war ausgedehnte Dämpfung über dem Manubrium sterni und nach links davon vorhanden, bei der Auskultation ein blasendes systol. Geräusch an dieser Stelle, über der linken Fossa supraspinata und in der linken Subclavia. Die Venen der linken Halsseite waren ausgedehnt. Es bestand Dyspnöe, krampfartiger Husten, etwas Dysphagie und Taubheit und Schwäche im rechten Arm. Der rechte Radialpuls fehlte, die Athemgeräusche waren links schwächer als rechts, die linke Pupille weiter als die rechte. Das Herz von normaler Grösse und gesund. Nach Jodkalium trat rasche Besserung ein, nach der Entlassung kam Pat. bald mit einer Verschlimmerung wieder. Nach nochmaliger mehrmonatlicher Behandlung mit Jodkalium fühlte der Kr. sich wieder ganz wohl und kehrte zu seiner Arbeit zurück. Vier Monate später stellte er sich wieder vor und befand sich, etwas Husten und Kurzathmigkeit abgerechnet, wohl.

Fall 5. *Grosses Aneurysma des untern Theils der Aorta thorac. und des obern Theils der Aorta abdom.* bei einem 41jähr. frühern Matrosen. Der Kr. litt an heftigen Schmerzen und Schlaflosigkeit und war auf das Aeusserste abgemagert; 18 Jahre vorher hatte er *Syphilis* gehabt, seit 3 Jahren bestanden Symptome von Aneurysma. Nach Jodkalium trat eine wunderbare rasche Besserung ein, so dass Pat. nach 14 Tagen schmerzfrei war, umherging und an Gewicht zunahm. Die Besserung hielt an, bis nach 35 T. der Tod plötzlich in Folge von Ruptur in die linke Pleura erfolgte.

Fall 7. *Aneur. aortae abdom.* bei einem 38jähr. Matrosen. Derselbe hatte 9 J. vorher *Syphilis* gehabt und hatte seit 5 J. einen pulsirenden Tumor im Abdomen bemerkt. Vor 2 J. war Compression des Aneurysma ausgeführt mit dem günstigen Erfolge, dass der Tumor härter wurde und zu wachsen aufhörte. Seit 14 T. hatte Pat. wieder heftige Schmerzen. Ein grosser, unregelmässiger, pulsirender Tumor war im Epigastrium fühlbar, über demselben ein systol. Geräusch. In wenigen Tagen waren die Schmerzen durch Jodkalium gebessert, Pat. ging wieder zur See.

Fall 8 hat grosse Aehnlichkeit mit Nr. 1. *Aneur. aortae adscend.* bei einer 37jähr. Waschfrau. Nach Jodkaliumgebrauch liessen die heftigen Schmerzen schon nach wenigen Tagen nach. Nach 5wöchentl. Kur fühlte sich Pat. ganz wohl und verliess das Hospital. Der vorhandene äussere Tumor war weniger prominent, pulsirte aber noch stark. Dysphagie und Husten waren geschwunden.

Fall 9. *Aneur. aortae abdom.* bei einem 35jähr. Arbeiter, der vor 7 J. *Syphilis* gehabt hatte und stark trank. Wie die *Sektion* später ergab, war die Aorta abdom. an der Abgangsstelle der Art. mesent. sup. zu einem hühnereigrossen Aneurysma erweitert. Unterhalb desselben war die Aorta durch Thrombose vollständig geschlossen. Während des Lebens war eine starke Pulsation im Epigastrium fühlbar, aber kein Tumor nachweisbar. Weiter unten fehlte der Puls in der Aorta und in beiden Femorales. Ein Collateralkreislauf hatte sich gebildet; die Arterien der Bauchwand waren stark erweitert und pulsirten sichtbar. Der Fall war ausserdem complicirt mit Insufficienz der Aortenklappen und Herzhypertrophie. Die Rückenschmerzen, an denen der Kr. litt, besserten sich rasch unter Jodkaliumgebrauch, auch das Allgemeinbefinden wurde besser. Es stellten sich aber bald die Zeichen einer Nephritis ein, welcher der Kr. schlüsslich erlag. Wie sich herausstellte, hatten sich die thrombotischen Massen im Innern des Aneurysma auch in einen Ast der rechten Art. renalis fortgesetzt, in dem Verbreitungsgebiete desselben zeigte sich eine Infarktnarbe in der rechten Niere. Die Oeffnungen der Art. mesent. sup. und der Artt. renales waren durch Thromben stark verengert.

Fall 10. *Aneurysma der Art. innominata* bei einem 37jähr. Matrosen. Die Besserung unter Jodkaliumgebrauch hielt nur wenige Tage an, dann verschlimmerte sich der Zustand mehr und mehr. Der Tod erfolgte an Erschöpfung und Lungenödem. Das Aneurysma hatte über Faustgrösse und nahm eine etwas ungewöhnliche Lage hinter und zu beiden Seiten des Manubr. sterni ein, beide Clavikeln waren aus ihren Gelenken mit dem Brustbein luxirt. Trachea und Oesophagus waren comprimirt, die Folge davon waren Dyspnöe und Dysphagie während des Lebens gewesen.

Wir erwähnen noch folgende Beobachtungen aus der englischen und amerikanischen Literatur, in welchen das Jodkalium mit grösserem oder geringerem Erfolge angewandt wurde.

119) G. Rothwell Adam berichtet einen Fall von *Aneurysma der Aorta abdom.*, den Perry

behandelte (Glasgow med. Journ. XI. p. 229. March 1879).

Der 42jähr. Pat., ein früherer Soldat u. wegen eines Herzleidens aus dem Dienste entlassen, später Nachtwächter, will seit 13 J. einen pulsirenden Tumor im Leibe gespürt, aber wenig Unbequemlichkeit davon gehabt haben. Erst seit $1^1/_2$ J. bekam er schiessende Schmerzen im Rücken. Mehrmals ging Blut mit dem Stuhl ab. Ueber dem Nabel fühlte man einen deutlichen pulsirenden Tumor und hörte daselbst ein rauhes, schabendes Geräusch, welches sich in beide Femorales fortpflanzte. Das Herz war vergrössert, an der Basis ein doppeltes Geräusch. Bei Diät und Jodkaliumgebrauch besserte sich der Zustand, die Pulsation des Tumor verminderte sich, derselbe nahm eine festere Consistenz an.

120) Ein ähnlicher Fall wurde von Gairdner behandelt (Glasgow med. Journ. XI. p. 299. Oct. 1879).

Der 32jähr. Kr. hatte einen *pulsirenden Tumor in der Gegend des Ursprungs der Art. coeliaca.* Das Herz schien normal. Pat. erhielt 40 Gran Jodkalium 3mal täglich, sollte ausserdem streng das Bett hüten. Er befand sich dabei gut, konnte grosse Mahlzeiten zu sich nehmen, während er früher Beschwerden und Erbrechen nach der Mahlzeit gehabt hatte. Wegen Ungehorsams entlassen, kam er bald in verschlimmertem Zustande wieder. Der Tumor war gewachsen, ging aber nach erneuter Kur auf die frühere Grösse zurück. Pat. fühlte sich gebessert und verliess das Hospital.

G. verspricht sich in allen Fällen von Aneurysma *gute* Wirkungen von der Tufnell'schen Kur in Verbindung mit Jodkalium nach Balfour's Vorschlag, erkennt aber an, dass strenge Durchführung der eingeschränkten Diät und anhaltenden Liegens durch Monate hindurch in den meisten Fällen unmöglich ist, oder, wenn der Versuch gemacht wird, den Kranken unerträglicher als ihr Leiden selbst wird.

121) A. W. Foot behandelte 2 Fälle von *Aneurysma der Aorta adscend.* mit Jodkalium (Dubl. Journ. LXVIII. p. 404. Nov. 1879).

Ein 37jähr. Soldat, welcher 19 Jahre in der Armee gedient, davon die letzten 8 J. in Indien zugebracht hatte, vor 14 J. *Syphilis* gehabt hatte, litt an Brustschmerzen, starker Dyspnöe und Husten. Es fand sich rechts neben dem Sternum starke Pulsation und 2 laut hörbare Töne. Durch Applikation von Blutegeln und innern Gebrauch von Jodkalium in grossen Dosen trat *Erleichterung* ein.

Der 2. Kr., ein 41jähr. Matrose, hatte eine feste, halbkugelförmige Prominenz von der Grösse einer halben Orange über der rechten Brustwarze, dieselbe pulsirte nicht. Die Herztöne waren über dem Tumor deutlich hörbar. Die subjektiven Symptome waren sehr gering. Ein besonderer Erfolg des Jodkalium wird nicht angegeben.

Die Bemerkungen F.'s über das Vorkommen von Aneurysmen in der englischen Armee haben wir an anderer Stelle bereits citirt. Hinsichtlich der Therapie empfiehlt er äusserlich zur Erleichterung heftiger Schmerzen und anderer Beschwerden das Anlegen einiger Blutegel. Von dem Jodkalium erwartet er besonders bei jugendlichen Kranken, sackförmigen Aneurysmen und traumatischer Entstehung des Leidens Erfolg. Entziehungskuren schaden oft durch Begünstigung von Herzschwäche und schlechte Ernährung der Gefässwände. Daher fühlen sich die Kranken in vorgeschrittenen Stadien bei guter Ernährung besser.

122) Th. Williams behandelte 2 Fälle von *Aneurysma der Aorta thoracica* mit Jodkalium ohne den geringsten Erfolg (Brit. med. Journ. Oct. 2. 1880).

Der 1. Fall betraf einen 40jähr. Maschinisten. Die Symptome bestanden in Kurzathmigkeit, Schmerzen, welche sich vom Proc. xiphoid. nach dem linken Angulus scap. zogen, Heiserkeit und allgemeiner Schwäche. Bei der Untersuchung fand sich: Dämpfung über dem und zu beiden Seiten des Sternum unterhalb der 2. Rippe, geringe Pulsation daselbst, kein Geräusch, bronchiales Athmen vorn links unterhalb der 2. Rippe, hinten zwischen Scapula und Wirbelsäule links, sehr enge Pupillen beiderseits, kein Unterschied des Pulses auf beiden Seiten. Der Tod erfolgte nach wiederholter Hämoptysis. Das Aneurysma ging von der Uebergangsstelle des Arcus in die Aorta descend. aus und lag parallel und rechts neben der Aorta. Perforation war erfolgt in den Oesophagus. Auch im linken Bronchus fand sich eine bereits verschorfte Stelle, an der Perforation drohte. Hervorzuheben ist das Fehlen von Dysphagie.

Der 2. Fall betrifft einen 56jähr. Schuhmacher, bei welchem die bekannten Zeichen eines Aneurysma des Arcus sämmtlich vorhanden waren. Gegen den quälenden Husten brachten während einiger Wochen Inhalationen von *Amylnitrit* Linderung.

123) Bessere Erfolge sah Dr. Wipham bei mehreren Aneurysmakranken in St. George's Hospital (Brit. med. Journ. Febr. 8. 1879).

Fall 1. Ein *Aneurysma der Aorta adscendens* hatte sich bei einem 45jähr. Schneider, welcher früher lange Jahre in Indien als Soldat gedient hatte, nach einem Schlag auf die linke Brustseite entwickelt. Die Symptome bestanden in Husten, Dyspnöe, Schmerzen im 3. linken Intercostalraum und Dysphagie. Ein pulsirender Tumor nahm die Gegend des 1. bis 3. linken Rippenknorpels ein; Geräusche fehlten. Unter der Behandlung mit Jodkalium (1 Drachme tägl.) trat Besserung der Schmerzen ein. Der Tod erfolgte schlüsslich durch Ruptur des Aneurysma in den Herzbeutel.

Fall 2. Ein Aneurysma des *Arcus* betraf einen Trinker, der an Herzpalpitationen, Heiserkeit u. Schlingbeschwerden litt. Gegen das Ende traten Erstickungsanfälle, Schmerzen an der linken Seite des Schlundes, in linker Schulter und Arm hinzu. Das rechte Stimmband war gelähmt. Der Kr. starb bei Ausführung der Tracheotomie in heftiger Dyspnöe, nachdem noch eine starke Blutung aus einer angeschnittenen Vene erfolgt war. Das Aneurysma, welches die Grösse einer Orange hatte, entsprang von der hintern Wand des Arcus gerade unterhalb des Abgangs der grossen Aeste und war bereits bis unter die hintere Trachealwand vorgedrungen, welche an dieser Stelle eine geröthete Vorwölbung hatte.

In 3 Fällen, in denen wahrscheinlich ein *Aneur. art. coeliacae* vorhanden war, bestand ein pulsirender Tumor unter dem Schwertfortsatz, welcher heftige Schmerzen verursachte. Aetiologisch wird in dem einen Falle Ueberanstrengung beim Heben, in den beiden andern Potatorium angeführt. Bei dem erstern lag möglicher Weise auch Syphilis vor, welche bei sämmtlichen andern Fällen nicht zu ermitteln war. Die Behandlung mit Jodkalium (1.80—2.40 g pro die) führte bei diesen 3 Kranken eine bedeutende Besserung der Schmerzen herbei, obschon an dem pulsirenden Tumor eine wesentliche Veränderung nicht zu bemerken war. W. giebt zu, dass vielleicht

die gleichzeitige Anwendung absoluter Ruhe und wiederholter Morphiuminjektionen an diesem günstigen Resultate mit Antheil hatten, glaubt aber auch an die Wirkung des Jodkalium, da besonders bei dem einen Pat. die Wirkung erst nach grössern Gaben dieses Mittels hervortrat. Wie dasselbe wirkt, bleibt zweifelhaft, um so mehr, da Syphilis in diesen Fällen nicht nachzuweisen war.

124) J. M. Da Costa, Prof. am Jefferson College in Philadelphia, bekennt sich als einen besondern Verehrer der Behandlung mit Jodkalium (Boston med. and surg. Journ. Dec. 26. 1878). Er theilt 3 Fälle von *Aneur. aortae abdom.* ausführlich mit; in 2 derselben wurde durch dieses Mittel rasch Besserung erzielt.

Fall 1 betraf einen 40jähr. Kohlenminenarbeiter, gebornen Irländer. Die Krankheit datirte von einer heftigen Contusion, die anfangs Blutspeien bewirkte und dauernde Schwäche und Schmerzen in der Lendengegend hinterliess. Sechs Wochen später wurde Pulsation im Bauche bemerkt, die immer stärker wurde. Nach reichlichen Mahlzeiten trat heftige Beklemmung ein, in der Lendengegend war ein constanter Schmerz, der Stuhl meist angehalten. Es fand sich eine starke hebende Pulsation rechts vom Nabel, Dämpfung fehlte, ein schwaches systolisches Geräusch war an der Stelle vorhanden, gefolgt von einem leisen diastolischen Ton. Auch hinten rechts von der Wirbelsäule war ein schwaches Geräusch hörbar. Das Herz schien gesund. Alkoholismus wurde zugegeben. Bei Abwesenheit aller für ein anderes Leiden sprechenden Zeichen musste trotz fehlendem Nachweis eines Tumor ein Aneurysma als das Wahrscheinlichste angenommen werden. Unter der Behandlung mit Jodkalium erfolgte in 3 W. erhebliche Besserung aller Symptome; Pulsation und Geräusch blieben jedoch zurück.

Fall 2. 52jähr. Arbeiter, ebenfalls geborner Irländer. In ätiologischer Beziehung waren Potatorium, frühere *Syphilis* und harte Arbeit mit Schwerheben anzuschuldigen. Die ersten Symptome waren Klopfen in der Magengegend und beständiger Schmerz, welcher nach dem Essen zunahm. Die Schmerzen strahlten bisweilen von dem Rücken in beide Seiten aus mit dem Gefühl, als ob ein Seil um den Leib geschnürt würde. Athemnoth bewirkte Schlaflosigkeit, der Stuhl war angehalten. In diesem Falle war ausser starker Pulsation auch ein deutlicher Tumor im Epigastrium nachweisbar, welcher etwas rechts von der Mittellinie lag und vom Schwertfortsatz bis zum Nabel reichte. Schwirren fehlte, dagegen war ein rauhes Geräusch vorn und auf dem Rücken in derselben Höhe hörbar. Am Herzen war Dilatation und ein Geräusch an der Mitralis nachweisbar. Nach 2monatl. Behandlung mit Jodkalium und Ruhe war der Tumor bereits merklich kleiner geworden, die Pulsation kaum wahrnehmbar, alle Beschwerden waren verschwunden.

Fall 3. 42jähr. Lederschneider, geborner Amerikaner. Derselbe war gewohnt, bei der Arbeit die rechte Seite gegen den Tisch zu stemmen, andere ätiologische Momente fehlten. Pat. erkrankte plötzlich mit heftigen Schmerzen im rechten Hypochondrium, welche nach dem Rücken, in die Beine und in den rechten Hoden ausstrahlten, und grosser Schwäche. Ein grosser, unregelmässiger Tumor lagerte über der Bauchaorta und füllte die ganze rechte Lumbal- und Inguinalgegend aus, nach links ging er wenig über die Mittellinie. Derselbe erhielt von der Aorta einen hebenden Impuls. Kein Geräusch und kein Fremitus war vorhanden, nur die fortgeleiteten Herztöne waren zu hören. Pat. war sehr anämisch. Der Puls war schwach, an beiden Femorales war derselbe schwächer als an den Radiales und, wie durch sphygmographische Untersuchung festgestellt wurde, an der rechten Femoralis schwächer als an der linken. Die Kachexie nahm zu und nach 8 T. trat der Tod ein. — Bei der *Sektion* fand sich ein kleines sackförmiges Aneurysma der Aorta unterhalb des Ursprungs der Coeliaca. Dasselbe war in das umgebende Zellgewebe geborsten und hatte einen grossen Bluterguss bewirkt, welcher beide Nieren umhüllte und sich besonders auf der rechten Seite bis in das Scrotum hinab ausbreitete. Ein zweites wallnussgrosses Aneurysma sass an der rechten Art. iliaca ext., der linke Ventrikel war hypertrophisch, die Herzklappen normal, die aufsteigende Aorta atheromatös.

In ätiologischer Beziehung misst Da C. besonders der *Syphilis* grosse Bedeutung zu. Bei Aneurysma in jüngerem Lebensalter soll sie allgemein die Ursache sein, indem sie durch entzündliche und degenerative Veränderungen der Gefässwand dieselbe für aneurysmat. Erweiterungen prädisponirt. Als besonders charakteristisches Symptom der Bauchaneurysmen hebt auch er die durch Druck des Tumor auf die Nerven und durch Erosion der Wirbel bewirkten Schmerzen hervor. Er glaubt, dass die Jodsalze durch Abschwächung der Herzcontraktionen und Herabsetzung des Blutdrucks günstig auf die Thrombusbildung wirken. Er beginnt mit 3mal täglich 0.6 g und steigt auf 9, selbst 10 g, täglich. Daneben giebt er Sedativa, besonders Aconit und Veratrin, und schreibt absolute Bettruhe bei reizloser, aber nahrhafter Diät vor. Noch in 3 andern Fällen von Aneurysma der Aorta abdom. erzielte er durch diese Kur bedeutende Besserung.

125) In einer spätern Publikation berichtet Da Costa über einen Fall von *Aneurysma des Arcus aortae*, in dem ebenfalls nach Jodkalium erhebliche Besserung eintrat (New York med. Record XVII. 9; Febr. 28. 1880).

Pat., ein 48jähr. Zimmermann, hatte folgende Symptome: Pulsirender Tumor unterhalb der linken Clavicula, Dämpfung über demselben, über dem obern Theil des Sternum und rechts neben demselben ein systolisches Geräusch, aber kein fühlbares Schwirren. Der Herzstoss war verstärkt und etwas nach aussen verschoben, an der Herzspitze ein schwaches systolisches Geräusch. Pat. hatte Schmerzen in der linken Schulter und etwas Husten. Druckerscheinungen waren wenig ausgesprochen, beide Pupillen waren eng, vielleicht von Druck auf die NN. sympathici. Die Carotiden- und Radialpulse waren beiderseits schwach, ohne merkliche Differenz. Bei der oben beschriebenen Kur besserten sich die subjektiven Beschwerden innerhalb eines Jahres erheblich. Harte Arbeit und eine 2 Jahre vorher erlittene Contusion der Brust waren in diesem Falle als ätiologische Momente vorhanden.

126) Auch Broadbent hatte bei einem *Aneurysma des Arcus* günstigen Erfolg (Med. Times and Gaz. Jan. 31. 1880. p. 120).

Der Kr., ein 30jähr. Kohlenarbeiter, hatte einen pulsirenden Tumor rechts neben dem Sternum, welcher durch Druck auf die Trachea Husten und Athembeschwerden machte. Auch beide NN. recurrentes schienen paretisch. Die Schmerzen strahlten von der Brust in den rechten Arm aus, dessen Venen zeitweilig anschwollen. Der Carotiden- und Radialpuls der linken Seite war schon bei Beginn der Beobachtung erheblich schwächer als der der rechten; der linke Radialpuls verspätete sich gegen den rechten. Unter der Verabreichung von grossen Dosen Jodkalium und strenger Einhaltung von Ruhe verschwand allmälig der Puls in den Arterien des linken Arms vollständig, während die subjektiven Symptome abnahmen. Nach und nach stellte sich wieder schwacher Puls in der

linken Radialis ein, die Erscheinungen des Aneurysma gingen aber noch mehr zurück, so dass der Kr. bedeutend gebessert das Hospital verlassen konnte.

Ob der Therapie oder einem spontanen Verschluss der linken Subclavia, welcher ähnlich der Unterbindung wirkte, der Erfolg zugeschrieben werden musste, war nicht zu entscheiden.

127) Eine zeitweilige Besserung war nach Anwendung von Jodkalium in Verbindung mit eingeschränkter Diät nach Tufnell und anhaltendem Liegen, bei einem *Aneurysma der Aorta adscend.* eingetreten, welches D. W. Finlay beobachtet hat (Clin. Soc. Transact. XV. p. 151. 1882).

Pat., eine 32jähr. Frau, von guter Constitution, ohne erbliche Krankheitsanlage, hatte im Alter von 20 J. 3 Mon. lang an rheumat. Fieber daniedergelegen und sich später nie wieder ganz kräftig gefühlt. Nach einer stärkern Anstrengung bei einer Arbeit, die sie, auf einer Leiter stehend, mit ausgestrecktem Arm ausführte, bekam sie vor $4^1/_2$ J. Schmerzen in der Brust und im rechten Arm. Ein Jahr später wurden die Schmerzen beständig, Dyspnöe kam hinzu und eine pulsirende Anschwellung auf der rechten Brustseite wurde entdeckt. Vom 22. Jan. bis 7. Juli 1879 wurde sie im Krankenhause, wie erwähnt, behandelt und es trat nicht nur eine bedeutende Besserung der Symptome ein, sondern auch die Pulsation des Tumor verminderte sich und wurde weniger oberflächlich. Sie setzte dann noch in ihrer Wohnung die Ruhelage eine Zeit lang fort und nahm mehrere Jahre fast beständig Jodkalium bei mässiger Diät. Obschon sich die Kr. zur Zeit des Berichts (Febr. 1882) wohler als vor $2^1/_2$ J. befand, war es doch offenbar, dass der Tumor zunahm. Die Pulsation war oberflächlicher geworden und die Zeichen einer *begleitenden Insufficienz der Aortenklappen* waren deutlicher.

128) W. Gristock sah einen Fall von *Aneurysma der Aorta adscend.* bei einem 55jähr. Stallknecht, bei welchem früher Jodkalium, in Verbindung mit Ruhe und guter Ernährung, guten Erfolg gehabt hatte. Als der Kr. aber in sehr elendem Zustande von Neuem in das Krankenhaus kam, blieb das Jodkalium ohne Wirkung. Bei der Sektion, wobei sich ein grosser aneurysmat. Sack fand, welcher von der cylindrisch erweiterten Aorta adscend. ausging, überzeugte sich G., dass eine besondere Wirkung des Jodkalium auf das Aneurysma nicht ausgeübt sein konnte, dass vielmehr die frühere Besserung den andern Faktoren zugeschrieben werden musste (Lancet I. 13; March 26. 1881).

129) Eine wunderbare Heilung durch Jodkalium will B. Rhett gesehen haben (Philad. med. News Oct. 14. 1882).

Im Februar 1875 wurde er von einer farbigen Frau der bessern Klassen consultirt, welche über Herzklopfen, Schmerzen und Taubheitsgefühl in der linken Schulter, im linken Arm und an der linken Hals- und Kopfseite klagte. Es fand sich eine *pulsirende Geschwulst an der linken Halsseite* zwischen Clavicula und Scapula; über derselben und unterhalb des Schlüsselbeins hörte man ein lautes blasendes Geräusch. Am Herzen fand sich nichts Abnormes. R. diagnosticirte ein *Aneurysma des Arcus aortae* und verordnete mit wenig Hoffnung auf Erfolg Jodkalium in grossen Dosen (4.5—4.8 g täglich) während 6 Wochen, dann nach einer Pause noch einmal 4 Wochen. Danach war die Pulsation völlig verschwunden, die Schmerzen waren besser geworden. Sieben Jahre später wurde R. zu derselben Pat. gerufen, die eine Rückkehr ihres Leidens fürchtete. Es fand sich aber keine Spur einer aneurysmatischen Dilatation oder eines Geräusches. Die Beschwerden der Kr. mussten auf Gicht und Rheumatismus bezogen werden.

Rh. glaubt, dass durch die grossen Dosen des Jodkalium eine Coagulation im Aneurysma und nachträgliche Obliteration herbeigeführt sei.

129 b) Eine rasche Besserung nach *Jodkalium*, welche aber wegen baldigen Aufhörens der Behandlung nicht verfolgt werden konnte, beobachtete endlich Dr. Bean (Philad. med. and surg. Reporter XLVI. 23; June 10. 1882. p. 624).

Ein 70jähr. Teppichweber, ein Deutscher, hatte nach Heben schwerer Ballen plötzlich Symptome eines *Aneurysma arcus aortae* bekommen. Sechs Monate später fand sich Heiserkeit, Falsettstimme in Folge von Lähmung des linken Stimmbandes, Dämpfung und Schwirren über dem 2. linken Intercostalraum, daselbst ein systolisches blasendes Geräusch, Zeichen von Compression des linken Bronchus, beträchtliche Verspätung des linken Radialpulses. Der Urin enthielt reichliche Mengen Zucker, was auf cerebrale Reflexirritation vom Vagus aus bezogen wurde. Etwa 14 T. wurde Pat. in absoluter Ruhe, bei 180 g fester und eben so viel flüssiger Kost gehalten und erhielt Jodkalium in steigender Gabe (bis zu 5.5 g täglich). Dabei rasche Abnahme der Pulsfrequenz und allgemeine Besserung. Das blasende Geräusch verschwand fast gänzlich, der linke Radialpuls wurde kräftiger. Pat. gab dann die Behandlung auf und kehrte zu seiner Beschäftigung zurück. Trotzdem fand sich über $^1/_2$ J. später in den Symptomen keine erhebliche Aenderung, das Geräusch war sogar gänzlich verschwunden.

130) An Stelle des Jodkalium wandte F. Flint in einem Falle von *Aneurysma der Aorta abdom. Baryumchlorid* mit anscheinend günstigem Erfolge an und empfiehlt dasselbe für Fälle, bei denen Jodkalium aus irgend welchem Grunde contraindicirt ist oder sich nutzlos erweist (Practitioner XXIII. 1; July 1879. p. 37).

Die 65jähr. Kr. war plötzlich fieberhaft erkrankt und bei dieser Gelegenheit wurde ein pulsirender, schmerzhafter Tumor oberhalb und nach links vom Nabel entdeckt, über demselben bestand ein lautes systolisches Geräusch, welches sich in die Iliacae comm. fortsetzte. Auch links von der Wirbelsäule war dasselbe hörbar. Compression der Iliacae ext. vermehrte die Pulsation und die Schmerzen. Zuerst wurde die Kr. auf Tufnell's Diät und permanente horizontale Lage gesetzt. Die Temperatur kehrte bald zur Norm zurück. Nach 5 Mon. verhielt sich aber der Tumor noch im Gleichen. Da Jodkalium in grossen Dosen im gegebenen Falle ungeeignet erschien, verordnete F. das Baryumchlorid, und zwar anfänglich zu 12, später zu 24 mg 3mal täglich. Nach 14 T. schon liess die Pulsation nach, nach 5 Mon. war der Tumor kaum noch fühlbar und nur noch ein schwaches Geräusch vorhanden.

Gleichzeitig mit dem Mittel wurde zwar die Diät und permanente Ruhe fortgesetzt, jedoch ist Fl. geneigt, den glücklichen Erfolg hauptsächlich dem erstern zuzuschreiben. Da es sich wahrscheinlich um ein *spindelförmiges Aneurysma* handelte, so empfiehlt er das Mittel besonders für diese.

3) *Galvanopunktur.*

131) Wir wollen hier zunächst dem Gedankengange Bacchi's in einer „*kritischen Uebersicht*

über die Behandlung der Aneurysmen der Aorta" folgen, in welcher derselbe zu dem Schlusse kommt, dass die *Galvanopunktur* nach den Vorschriften von Ciniselli vor allen übrigen Methoden den Vorzug verdiene (Bull. de Thér. XCV. Août 15—Déc. 15. 1878).

Die Methode Valsalva's, den Kr. durch Blutentziehungen und strenge Diät anämisch zu machen, um nach der einen Theorie durch Verringerung der Blutcirkulation, nach der andern durch Modifikation der Plasticität des Blutes Gerinnungen im Aneurysma zu befördern, wird nach den mittels derselben von namhaften Autoren erzielten Erfolgen für manche Fälle als nützlich erachtet, ebenso die innerliche Anwendung von Jodkalium. Von dem innern Gebrauch der Digitalis, des Bleiessigs und des Alaun erwartet B. keinen Erfolg, in der äussern Anwendung von Eis sieht er nur ein symptomatisches Mittel. Er gelangt sodann zu den Blutgerinnung auf direktem Wege bewirkenden Behandlungsmethoden und theilt dieselben in Injektionen und elektrische Kuren. Die Injektionen in die Umgebung des Aneurysma werden für unnütz erklärt, die Injektionen in das Innere des Sackes nur für einige chirurgische Aneurysmen zugelassen. Ausführlich wird sodann die Elektropunktur abgehandelt. Der eigentliche Schöpfer dieser Behandlungsmethode ist Ciniselli in Cremona. Derselbe lässt beide Pole des elektrischen Stroms mittels der Nadeln auf die Blutmasse im Aneurysma einwirken, während eine Anzahl anderer Therapeuten nur den positiven Pol in das Aneurysma einführen, Anderson und Allbutt, weil sie von dem negativen Pol den Eintritt von Embolien fürchten, Dujardin-Beaumetz, weil er die Entwicklung von Wasserstoffgas am negativen Pol fürchtet.

Ciniselli wendet einen constanten Strom an, hervorgerufen durch einen Apparat aus Zink- und Kupferplatten, die durch eine doppelte Lage Papier getrennt sind, und über welche ein continuirlicher Strom von verdünnter Schwefelsäure läuft. Gewöhnlich gebraucht er einen Strom von 16—20 Elementen, entsprechend einer Stromstärke, durch welche $2^1/_2$ ccm Wasserstoffgas aus angesäuertem Wasser in 5 Min. entwickelt werden. C. bedient sich starker Stahlnadeln und sieht in der durch das Eintreten des positiven Stroms entstehenden Oxydation der Nadeln den besten Schutz des Gewebes gegen die Anätzung, welche besonders am negativen Pol stattfindet. Zu dem Zwecke verbindet er, nachdem je nach der Grösse 3—6 Nadeln in das Aneurysma eingestossen sind, zunächst eine Nadel mit dem positiven Pol und setzt den negativen Pol, welcher mit einer lederüberzogenen Eisenplatte armirt ist, aussen auf den Tumor. Sobald sich nach einigen Minuten um die Nadel ein kleiner *brauner* Hof gebildet hat, wird nun nach vorsichtigem Ausschalten des Stroms der negative Pol mit der ersten Nadel und der positive mit einer zweiten in Verbindung gebracht, sodann der Strom wieder langsam verstärkt. Sobald sich um die erste Nadel ein kleiner *weisser* Hof, welcher von Aetzung herrührt, zu bilden anfängt, wird der Strom wieder langsam ausgeschaltet, dann die zweite Nadel mit dem negativen und eine dritte mit dem positiven Pol verbunden u. s. w. Nach dem Ausziehen der Nadeln tritt eine leichte Blutung ein, die man mit Collodium stillt. Dann werden 24 Std. lang kalte Compressen aufgelegt. Der Kr. muss ruhige Bettlage einhalten, bekommt eine kräftigende Kost und ein Digitalisinfus. Der anfangs noch kleine Thrombus vergrössert sich allmälig und oft genügt eine Sitzung zur Heilung, sonst kann nach 3—4 W., nach Ablauf aller entzündlichen Erscheinungen, eine 2. Sitzung vorgenommen werden.

Als günstige Bedingungen für die Heilung sind zu nennen: wenn das Aneurysma noch in seinem ganzen Umfange im Thorax eingeschlossen ist, wenn es von mässigem Umfang ist, seitlich zur Arterie liegt, mit derselben nur durch eine enge Oeffnung communicirt, wenn es weder mit lokalen, noch allgemeinen entzündlichen Erscheinungen complicirt ist, keine Störungen der Cirkulation und Respiration ausser denen, die direkt von dem Tumor verursacht werden, vorhanden sind, und wenn sich der betr. Kr. sonst guter Constitution erfreut. Die Operation kann jedoch noch versucht werden, wenn das Aneurysma schon einen grössern Umfang erreicht hat und die Rippen vorwölbt, sobald die übrigen Umstände günstig sind. Sehr ungünstig ist immer das Vorhandensein starker atheromatöser Degeneration der Arterien. Nimmt das Aneurysma den ganzen Umfang der Arterie ein, liegt es in der Nähe des Ursprungs grosser Arterienäste, so darf auch bei sonst günstigen Umständen nicht operirt werden, ebenso wenn es bereits aussen stark prominirt. In diesen Fällen könnte die Operation nur eventuell zur Linderung der Leiden des Kr. noch angewandt werden.

Eine ausführliche Besprechung wird sodann der Methode des Prof. Baccelli in Rom gewidmet, welche darin besteht, in das Innere des Aortenaneurysma eine *feine Uhrfeder* einzubringen. Die Bedingungen, welche Baccelli für die Vornahme der Operation fordert, sind: 1) dass das Aneurysma eine Tasche bildet, welche, ausserhalb des Herzbeutels gelegen, eine äusserlich sichtbare Geschwulst am Thorax bildet; 2) dass das Aneurysma die Form einer Ampulle besitzt mit enger Oeffnung nach dem Hauptrohr, so dass der Blutstrom in letzterem nicht wesentlich abgelenkt wird. Als Zeichen für ein solches Verhalten dienen ihm Fehlen von Herzhypertrophie und Dilatation, ferner das Fehlen von Pulsverlangsamung in den unterhalb des Aneurysma gelegenen Arterien. Nachdem B. aus den physikalischen und anatomischen Verhältnissen mit möglichster Genauigkeit die Achsenlinie des aneurysmat. Sackes ermittelt hat, in welcher der Hauptblutstrom pulsirt, und durch diese Achse eine horizontale Linie gelegt hat, welche den ausserhalb des Thorax gelegenen Theil von dem innerhalb liegenden trennt,

geschieht die Einführung der Spiralfeder in der Art, dass unterhalb der Horizontallinie ein Trokar in der Richtung auf den Schnittpunkt beider Linien eingestossen und durch denselben die Feder so eingeschoben wird, dass sie sich in entgegengesetzter Richtung zum Halse des Sackes entrollt. In den beiden von Baccelli operirten Fällen traten keine entzündlichen Erscheinungen nach der Operation ein, der Tumor schien sich auch nicht mehr zu vergrössern, trotzdem erfolgte aber der Tod in dem 1. Fall nach 60 Tagen, in dem 2. schon nach 6 Tagen, veranlasst wahrscheinlich durch die bei der Autopsie nachgewiesene bedeutende Grösse des Sackes und Druck auf die Nachbarorgane. Die Spiralfedern wurden in mehrere Stücke zerbrochen und oxydirt im Innern des Sackes von resistenten Thrombusmassen eingehüllt gefunden. Aus dem Vergleich der Methode Baccelli's mit der von Ciniselli schliesst Bacchi, das erstere allerdings rationell erdacht sei. Er kann jedoch die Befürchtung nicht unterdrücken, dass die durch Oxydation zerfallenen Metallstücke schlüsslich noch Entzündung oder Embolie im Gefolge haben könnten.

Die Resultate der Ciniselli'schen Methode lassen sich an einer grössern Anzahl von Fällen vom Jahre 1846 bis in die Neuzeit verfolgen. Bacchi giebt eine Tabelle von 21 Fällen, welche bis zum J. 1870 in Italien operirt wurden, und rechnet hierzu noch 17 spätere Fälle aus Italien. Unter diesen 38 Fällen kam Heilung in 11 Fällen vor, von einer Dauer von 4 Jahren, 27, 23, 21, 17, 16, 7, 7, 6, 4, 1 Monat; in 7 Fällen trat Besserung ein, welche 28, 16, 12, 8, 6, 3, 3 Mon. anhielt; in den übrigen Fällen war das Resultat negativ. Von den neuern Fällen aus Italien bespricht B. nur 4 ausführlicher, von denen die beiden ersten von Malacchia de Cristoforis in Mailand, einer von Omboni in Bozzolo, einer von Ottoni in Mantua publicirt wurden. In allen trat bedeutende Besserung der Symptome und Verminderung der Pulsation des Aneurysma ein. Im ersten Fall dauerte die Heilung 22 Mon., dann starb der Kr. plötzlich. Im zweiten Fall wurde die Elektropunktur 2mal, im dritten sogar 5mal, im vierten 2mal in längern Zwischenzeiten, jedesmal mit gutem Erfolg angewandt. Die Kranken, welche vor der Operation die schwersten Symptome geboten hatten, waren nach derselben im Stande, anstrengende Berufsthätigkeiten als Handwerker wieder längere Zeit zu verrichten.

B. reiht an diese Fälle die in der Neuzeit in Frankreich ausgeführten Operationen. Dujardin-Beaumetz führte die Operation in Frankreich zuerst im Juni 1877 aus, jedoch mit der Modifikation, dass er nur den positiven Pol auf die Nadeln wirken liess. Es folgten 2 Operationen von Proust, je *eine* von Ball, von Bernutz und von Bucquoy. Erhebliche Besserung wurde zwar erzielt, jedoch hatte die Anwendung nur des positiven Pols nach Beaumetz's Vorgange auch bei wiederholter Applikation keine so starken Gerinnungen im aneurysmat. Sacke zur Folge, wie die Applikation beider Pole nach Ciniselli. Die Uebersicht über die 21 in Italien bis 1870 operirten Fälle ergiebt, dass bei genauer Anwendung der Methode von Cin. stets länger dauernde Besserungen eintraten. Nur in 2 Fällen starb der Kr. durch Hämorrhagie nach aussen, in dem einen Falle, nachdem innerhalb 8 T. 4mal die Elektrolyse angewandt und die Nadeln dabei in die Schorfe selbst eingepflanzt worden waren; in dem andern Falle trat die Blutung erst 54 T. nach der Operation ein. B. schliesst daraus, dass der Eintritt des negativen Stroms nicht gefährlich für den Kr. ist, dagegen die Thrombusbildung bedeutend begünstigt.

Um die Gefährlichkeit der Anwendung des negativen Pols zu beweisen, hat Teissier Experimente angestellt, indem er an einem Hunde den negativen Strom mittels einer eingestochenen Nadel nacheinander auf die beiden Femoralarterien, dann auf beide Carotiden und auf beide Axillararterien wirken liess. In sämmtlichen Gefässen entstanden Thromben und das Thier starb 5 Tage nach Beginn der Versuche. Bei der *Sektion* wurden Blutergüsse in der Nähe der thrombosirten Arterien u. Läsionen der Arterienwände an den Applikationsstellen der galvan. Nadel gefunden.

Mit Recht bezweifelt Bacchi, dass man aus diesen Experimenten, bei denen die Galvanopunktur durchaus nicht einmal nach Ciniselli's Vorschriften ausgeführt wurde, irgend etwas schliessen könne. Seine eigenen Experimente, welche im Laboratorium Vulpian's ausgeführt wurden, haben über die in Betracht kommenden Fragen befriedigende Aufschlüsse geliefert. B. suchte experimentell zu beweisen: 1) dass die Quantität Wasserstoff, welche sich am negativen Pol entwickelt, weit kleiner ist, als die maximale Menge, welche das Blut eines Thieres ohne Gefahr für das Leben aufgelöst enthalten kann, und dass, wenn man den Wasserstoff mit Vorsicht und langsam in das Blut injicirt, keine Gasembolien zu fürchten sind; 2) dass bei genauer Befolgung der Methode Ciniselli's keine Escharabildung an der Stelle der Nadel, auf welche der negative Pol wirkt, eintritt.

B.'s Experimente mit Injektion von *Wasserstoffgas* in die Blutbahn sind von besonderem Interesse mit Rücksicht auf die Versuche, welche Jürgensen neuerdings mit Injektion von Luft in die Gefässe angestellt hat.

Zuerst wurde bei 2 Hunden Wasserstoffgas in die Vena saphena injicirt, bei dem einen 150 ccm in 10 Min., bei dem andern sogar 250 ccm in 20 Minuten. Es wurde dabei zeitweise ein gurrendes Geräusch beim Eintritt des Gases in das Herz gehört, die Thiere wurden vorübergehend etwas unruhig, vertrugen aber die Injektion ohne irgend welche sichtbare Störung.

Sodann wurde in 4 Experimenten Wasserstoffgas in die Art. carotis von Hunden injicirt. In dem ersten dieser Versuche wurden dem Hunde 20 ccm Wasserstoff in das periphere Ende der rechten Carotis im Zeitraume einer Minute injicirt, worauf Contraktur der linken Extremitäten und rechtseitiger Pleurotonus eintrat. Fünf Minu-

ten später wurden, nachdem diese Erscheinungen nachgelassen hatten, abermals 20 ccm in 2 Min. injicirt, worauf wieder Krämpfe und dauernde Contraktur eintraten. Nach 12 Min. nochmalige Injektion von 10 ccm Gas. Die Contraktur hielt an. Nach einigen Stunden starb der Hund. Bei dem 2. Experiment wurden dem Hunde 45 ccm Wasserstoff in die Carotis innerhalb 15 Min. injicirt, ohne dass beunruhigende Erscheinungen eintraten. Als dann aber in Folge eines störenden Zufalls bei dem Versuche die Injektion etwas plötzlich fortgesetzt wurde, zeigten sich Krämpfe, die auch nach Abbruch des Versuchs fortdauerten. Nach einigen Stunden starb der Hund. Bei den *Sektionen* dieser beiden Thiere wurde besonders Hirnhyperämie und in dem einen Falle Gasblasen in den Hirnarterien und Sinus gefunden. In den beiden folgenden Versuchen blieben indessen die Hunde am Leben. Die Gasinjektion in die Carotis wurde in derselben Weise, aber langsamer und mit Unterbrechungen von einigen Minuten ausgeführt. Bei dem einen Hunde wurden 10 ccm injicirt, worauf leichtes Zittern des Vorderbeins der entgegengesetzten Seite eintrat. Es wurde noch eine Quantität Gas injicirt, dann das Thier losgebunden. Zittern und Schwäche in den Extremitäten hielten noch einige Zeit an, doch erholte es sich vollkommen. Bei dem andern Hunde wurden 35 ccm Wasserstoffgas in einer Viertelstunde injicirt, ohne dass das Thier irgend welche Alterationen zeigte. Auch nach dem Versuch bot es nichts Abnormes.

In diesen Versuchen wurden also weit grössere Mengen Wasserstoff injicirt, als bei Ciniselli's Methode im Blute frei werden, da diese Menge 2.5 ccm in 5 Min. nicht übersteigt. Es ist daher die Löslichkeit des Wasserstoffgases im Blute bewiesen, Gefahr durch Embolie bedingt Ciniselli's Operationsverfahren bei sorgfältiger Ausführung nicht.

Die folgenden 4 Experimente dienen dazu, festzustellen, dass bei der Anwendung des negativen Pols nach Ciniselli's Vorschrift Escharabildung nicht eintritt, und dass der entstehende Thrombus fester ist, als bei alleiniger Anwendung des positiven Pols. Bei genauer Ausführung der Galvanopunktur nach Cin. an den Artt. femorales eines Hundes tritt Thrombose ein, ohne dass Blutung oder Entzündung des Nachbargewebes beobachtet wird. Es wurde sogar bei der einen Operation eine weit stärkere Batterie, als die von Cin. gebrauchte, benutzt, welche ungefähr 1 ccm Wasserstoff in der Minute lieferte. Die Operationswunden verheilten gut. Die einige Zeit später geöffneten Arterien zeigten feste Thromben an den Operationsstellen, keine Störungen in der Gefässwand und der Nachbarschaft, Beginn der collateralen Cirkulation. Die an einem andern Hunde ausgeführte Galvanopunktur der Artt. femorales nach der Methode von Dujardin-Beaumetz in der Art, dass nur der positive Pol mit den beiden in die Arterie gesteckten Nadeln in Verbindung gebracht, der negative Pol auf die Bauchwand aufgesetzt wurde, ergab zwar auch Thrombosirung der Gefässe, jedoch war der Thrombus kleiner und weicher.

Bacchi kommt zu folgenden Schlusssätzen:

1) Von allen bis jetzt angegebenen Methoden zur Behandlung der Aortenaneurysmen ist die von Ciniselli die am meisten rationelle und praktische, indem sie wenigstens die Leiden des Kranken lindert, wenn sie nicht den Gang der Krankheit aufhält.

2) Damit diese Methode wirksam sei, ist es nöthig, Cin.'s Vorschriften scrupulös zu befolgen.

3) Die Befürchtungen, welche man von dem Eintritt des negativen Stroms durch die Nadeln gehegt hat, sind illusorisch, weil die klinischen und experimentellen Ergebnisse die Unschädlichkeit dieses Stromes in den angezeigten Grenzen für die thierischen Gewebe beweisen.

Wir reihen hieran zunächst die in der italienischen Literatur neuerdings veröffentlichten Fälle von Aneurysmen, in welchen der Galvanismus in Anwendung gebracht wurde.

132 u. 133) In 2 Fällen von Aneurysma der *Art. brachiocephalica*, von welchen die Zeitschrift „Lo Sperimentale" kurze Auszüge bringt (Fasc. 2. p. 134. 1877), wurde der galvanische Strom von Prof. C. Gallozzi und von Prof. Martino *nur äusserlich* auf den aneurysmat. Tumor in einer Reihe von Sitzungen applicirt. In beiden Fällen wurde der Tumor allmälig kleiner; die Pulsation verlor sich jedoch nicht. Beide Autoren nehmen an, dass die Verkleinerung durch Zusammenziehung des Sackes ohne Gerinnselbildung erfolgt sei. Martino nimmt eine Wirkung des Stromes auf die glatte Muskulatur der Gefässwand an und glaubt deshalb, dass diese Applikation des elektrischen Stromes besonders bei den Aneurysmen, die durch Ausweichen der Gefässwand entstanden sind, von Nutzen sei.

In den folgenden Fällen wurde dagegen die *Galvanopunktur* angewandt.

134) Giuseppe Bulgheri (Gazz. Lomb. 10. 21. 1877) berichtet über 3 Fälle, in welchen er nach der Vorschrift von Ciniselli und mit dessen Säulenbatterie operirt hat. An letzterer hat er jedoch eine zweckmässige Einrichtung zum langsamen Aus- und Einschalten angebracht, welche von Cin. selbst adoptirt worden ist. Beschreibung und Abbildung derselben sind im Original nachzusehen.

Fall 1. *Falsches laterales Aneurysma der Aorta adscendens.* Der Kr., ein 57jähr. Tischler, hatte in seiner Jugend *Syphilis* gehabt und war Potator. Nach einer Contusion der rechten Brustseite blieb ein beständiger Schmerz in der Tiefe der Brust, welcher Pat. jedoch anfangs am Arbeiten nicht hinderte. Allmälig wurde derselbe schlimmer und nöthigte zu fast beständiger Bettlage. Ein heftiger neuralgischer Schmerz am untern Winkel der Scapula gesellte sich hinzu. Die Schmerzen strahlten auch in den rechten Arm aus und machten denselben völlig gebrauchsunfähig. Das Schlucken fester Bissen wurde erschwert, so dass Pat. sich von halbflüssiger Kost nähren musste. Beim Husten, Niesen, Gähnen empfand er heftige Brustschmerzen. Der Husten wurde sehr quälend. Pat. nahm im Bett eine sitzende Stellung mit nach vorn geneigtem Rumpfe ein, da im Liegen Husten und Dyspnöe unerträglich wurden. Jede Bewegung wurde schmerzhaft. Schlaf hatte er wenig. Bei der Untersuchung fand sich rechts vom Sternum zwischen 1. und 4. Rippe ein pulsirender Tumor, in der Mitte ungefähr 2 cm hoch. Die Pulsation war am stärksten im 2. Intercostalraum in der Parasternallinie und erstreckte sich 9 cm weit vom Brustbeinrand nach aussen. Ausserdem war eine Undulation vorhanden, welche sich nach oben und aussen verlor. Der Herzstoss war im 5. linken Intercostalraum in der Mamillarlinie etwas verbreitert. Bei der Auskultation hörte man

über dem Tumor 2 Töne, der 1. war von einem weichen Hauche begleitet, der 2. von musikalischem Klang. Die Herztöne waren rein. Vorn und hinten bestand vesikuläres Athmen, dasselbe fehlte über dem Tumor, ausserdem war zwischen rechter Scapula und Wirbelsäule bei der Exspiration hauchendes Athmen; hinten beiderseits starkes Rasseln von Lungenödem. Vorn über dem Gebiete des Tumor bestand leerer Schall, ebenfalls hinten rechts in der Fossa supraspin., abwärts bis zum Angulus scap. abgeschwächter, weiter unten normaler Schall. Die Herzdämpfung war nicht vergrössert. Der Impuls des Tumor war isochron mit dem Herzstoss und ging dem Radialpuls voraus. Der Puls in beiden Radiales isochron, ebenso isochron mit dem Puls der Crurales.

Ein traumat. Aneurysma der Aorta adscend. wurde diagnosticirt und in Gegenwart Ciniselli's zur Galvanopunktur geschritten. Drei polirte Stahlnadeln wurden im 2. rechten Intercostalraume 4 cm tief eingestochen, da die Dicke der Gewebe zu 1.5 cm angenommen wurde. Die Applikation des galvanischen Stroms geschah nach der oben geschilderten Methode von Ciniselli mit der Modifikation, dass der Strom langsam eingeschaltet und später wieder ausgeschaltet wurde. Dem Kr. werden dadurch alle Schmerzen erspart. Für den Fall, dass bei der Einwirkung des vollen Stromes Schmerz eintritt, giebt Bulgheri den Rath, den Strom wieder einige Minuten lang etwas abzuschwächen, alsdann lässt er sich wieder ohne Schmerzgefühl verstärken. Der volle Strom der aus 24 Elementen bestehenden Säule lenkte die Magnetnadel des Galvanometer um 55° ab. Die Sitzung dauerte im Ganzen 52 Minuten. Jede Nadel wurde mit dem negativen Pol nur 1mal mehrere Minuten, mit dem positiven 2mal in Verbindung gesetzt. Die Nadeln liessen sich schwer wieder ausziehen und zeigten sich oxydirt. Kein Tropfen Blut ging verloren. Vor dem Ausziehen der Nadeln constatirte man, dass die vorher stark oscillirende Bewegung derselben schwächer geworden war und bei allen gleichzeitig erfolgte, woraus man den Schluss zog, dass ein Coagulum sie im Innern des Sackes verband. Bei der Extraktion bildete sich auf dem Tumor eine Ekchymose, welche aber bald verschwand. Bei der Auskultation zeigte sich jetzt das Geräusch bei dem 1. Tone viel schwächer, der 2. Ton hatte den musikalischen Klang verloren. Eine Eisblase wurde aufgelegt, aber am Abend wieder entfernt. Die Schmerzen waren nach der Operation sofort bedeutend gemildert, der Husten hielt noch einige Zeit an, eine Reaktion auf den Eingriff trat nicht ein. Die Besserung schritt in den nächsten Tagen fort, bald konnte Pat. umhergehen, auch der Husten verlor sich, das Schlucken fester Speisen gelang ohne Schmerzen. Vierzehn Tage nach der Operation wurde constatirt, dass der Tumor niedriger, der Impuls bedeutend schwächer geworden war, über demselben war kein Geräusch mehr hörbar.

Der Kr. fühlte sich vollkommen wohl und ging bald darauf in seine Heimath. Hier verhielt er sich aber sehr unvorsichtig, ging viel umher, trank wieder und so stellten sich bald wieder Schmerzen ein. Eines Tages bildete sich plötzlich auf dem Tumor eine Anschwellung von der Grösse einer Orange, so dass man den Kr. für verloren hielt. Aber der Zustand besserte sich in wenigen Tagen, so dass Pat. sogar als Tischler wieder arbeiten und sein gewohntes unregelmässiges Leben führen konnte. Neun Monate nach der Operation erschien Pat. bei gutem Wohlsein. Der Tumor war zwar grösser geworden, aber in der letzten Zeit stationär geblieben. In der Mitte bestand starke Fluktuation. Der Impuls war aber nicht mehr in der Mitte am stärksten, sondern mehr an der Peripherie, es war keine expansive, sondern anscheinend nur eine mitgetheilte Pulsation vorhanden. Der Impuls war isochron mit dem Herzstoss und dem Puls der peripheren Arterien. Bulgh. betrachtet dieses Verhalten als ein Zeichen, dass der Zugang von der Arterie zum Aneurysma wieder verlegt sei, so dass man auf noch längere Dauer des günstigen Zustandes schliessen dürfe.

Fall 2. Derselbe betraf den ersten Chirurgen am Hospital S. Vittore in Mailand, Pater Cesati. Derselbe, 55 J. alt, von athletischer Figur und guter Ernährung, litt seit vielen Jahren an Beklemmungen, Palpitationen und Ohnmachtsanfällen, seit 6 J. an beständigen Schmerzen in der rechten Schulter, die in den Arm ausstrahlten. Es kamen bald auch Schmerzen in der rechten Brustseite hinzu, welche beim Husten und Niesen stark zunahmen. Vor 3 J. bildete sich zuerst eine pulsirende Anschwellung auf der vordern rechten Brustseite, die allmälig wuchs. Seit einigen Monaten bestand eine heftige Neuralgie am untern Winkel der rechten Scapula. Aetiologische Momente fehlten. Es fand sich eine pulsirende Anschwellung auf der rechten vordern Brustseite, welche vom untern Rande der 1. bis zum obern Rande der 3. Rippe und vom rechten Sternalrande bis zur Mamillarlinie reichte. Ueber derselben bestand Dämpfung, bei der Auskultation hörte man 2 Töne, von denen der 1. von einem rauhen Geräusch begleitet, der 2. metallisch klingend war. Die Herzdämpfung war nach oben hin vergrössert, der Herzstoss an normaler Stelle. Der 1. Ton an der Spitze war von einem Geräusch begleitet, der 2. metallisch. Hinten fand sich zwischen rechtem Schulterblatt und Wirbelsäule bronchiales Athmen und Rasseln, daneben die beiden Töne des Aneurysma hörbar, links von dem 4. bis 9. Brustwirbel verminderter Schall, also eine cylindrische Dilatation der Aorta descend. wahrscheinlich. Der Impuls des Tumor war isochron mit dem Herzstoss und ging dem Radialpuls voraus, der Cruralpuls verspätete sich gegen den Radialpuls.

Es wurde ein *spontanes sackförmiges Aneurysma an der rechten Seite der Aorta adscend.* diagnosticirt. Die Operation geschah wie in dem 1. Falle. Beim Einstich der Nadeln zeigte sich das Aneurysma sehr dünnwandig. Nach der Operation war ebenfalls die Bewegung der Nadeln eine viel geringere, das Geräusch über dem Tumor viel schwächer geworden. Pat. fiel sofort in einen ruhigen Schlaf, die Schmerzen wurden geringer, verschwanden aber erst nach 2 Mon. gänzlich. Der Tumor war anfangs noch gewachsen, blieb aber dann stationär, nachdem innerlich Jodkalium gereicht war. Der günstige Zustand, in welchem der Kr. seinem Berufe wieder vollkommen obliegen konnte, war nach 9 Mon. noch vorhanden.

Fall 3. *Falsches traumatisches Aneurysma an der linken Seite der Aorta adscendens* bei einem 38jähr. Karrenfuhrmann. Dasselbe hatte sich nach wiederholten Contusionen der linken Brustseite entwickelt. Es stellten sich Schmerzen in der linken Brustseite ein und Athemnoth bei raschen Bewegungen. Trotzdem setzte Pat. seine Beschäftigung fort, bis die Schmerzen unerträglich wurden. Bei der Untersuchung fand sich auf der linken vordern Brustseite eine Erhöhung, welche von der 2. bis zur 4. Rippe und vom linken Sternalrand bis zur Mamillarlinie reichte. Dieselbe zeigte eine hebende Pulsation gleichzeitig mit der Richtung von unten nach oben und eine Undulation, welche sich nach aussen gegen die Achsel verlor. Die Pulsation folgte dem Herzstosse einige Augenblicke nach und ging den Radialpulsen voraus, welche unter sich völlig gleichzeitig waren. Bei der Perkussion fand sich Dämpfung, die von der Herzdämpfung geschieden war. Bei der Auskultation hörte man über dem Tumor 2 Töne, von welchen der erste von einem starken Sägegeräusch begleitet war. Die Herztöne waren normal, der Herzstoss an normaler Stelle. Hinten zwischen linker Scapula und Wirbelsäule bestand bronchiales Athmen. Da der linke N. recurrens normal fungirte, Erscheinungen von Compression des linken Bronchus fehlten und die Radialpulse isochron waren, wurde nicht ein Aneurysma des Arcus, sondern ein auf der linken Seite des Sternum entwickeltes Aneurysma der Aorta adscend. angenommen. Die Galvanopunktur wurde ausgeführt, indem 3 Nadeln in dem 2. linken Intercostalraum eingestochen wurden. Dieselben zeigten eine schnelle und ungeordnete mitgetheilte Bewegung, die Wand des Sackes erwies sich

sehr dünn und weich. Die Applikation des galvanischen Stroms geschah aber in der Weise, dass der positive Pol auf jede Nadel 3mal, der negative 2mal wirkte; im Ganzen dauerte die Operation 50 Minuten. Danach war die Bewegung der Nadeln langsamer und regelmässiger geworden. Nach der Extraktion der Nadeln, welche mit der Zange vorgenommen werden musste, war das Geräusch über dem Tumor viel weicher geworden. Bis zum Abend blieb eine Eisblase liegen, später wurden Bleiwasserumschläge gemacht. Die Schmerzen liessen alsbald sehr nach und verschwanden allmälig gänzlich. Nach 4 W. war Pat. frei von Schmerz und Dyspnöe, der Tumor war fester und pulsirte weniger. Die Pulsation hatte den expansiven Charakter verloren und war jetzt an der Peripherie am stärksten, sie schien deshalb mehr von der unterliegenden Arterie mitgetheilt. Gleichzeitig war der Puls dem Herzstoss und dem Puls der peripheren Arterien vollständig isochron geworden. Der Kr. verbrachte mehrere Monate in vollkommenem Wohlsein, dann traten die Schmerzen wieder ein. Ungefähr 10 Mon. nach der Operation stellte sich Pat. — der unterdessen wieder ein unregelmässiges Leben geführt hatte — mit einer neuen Anschwellung vor, welche sich nach aussen und oben von dem alten Tumor, der seine feste Consistenz behalten hatte, zwischen 1. und 3. Rippe gebildet hatte. Der Puls des neuen Tumor ging dem Pulse der Radiales voraus, bei der Auskultation zeigten sich 2 Töne, der 1. von einem Sägegeräusch begleitet. Die Galvanopunktur wurde von Neuem vorgeschlagen, war aber zur Zeit der Mittheilung noch nicht ausgeführt worden.

In der Epikrise hebt Bulgheri hervor, dass die von ihm angegebene Modifikation des *Ciniselli'*schen Apparates vollständig schmerzlose Ausführung der Operation gestattet. Mit Omboni ist er der Ansicht, dass bei Eintritt eines Recidivs die Galvanopunktur zu wiederholen ist. Eine Contraindikation ist aber vorhanden bei Aneurysmen des Herzens selbst. B. erwähnt eine Operation eines solchen, die den sofortigen Tod des Pat. zur Folge hatte, wahrscheinlich durch direkte Herzlähmung.

135) Verardini operirte ein *Aneur. arcus aortae* bei einer 46jähr. Frau mittels Galvanopunktur, nachdem vorher Diät, permanente Horizontallage, Jodkalium, Eisbeutel, subcutane Ergotininjektion und Compression ohne Erfolg angewandt waren. Da der Tumor zu perforiren drohte, so wurden auf der rechten Brustseite, wo er sich am meisten vorwölbte, 2 Stahlnadeln eingestossen und eine Säule von 30 Zinkkupferelementen mit denselben verbunden. Der Strom wurde 3mal, jedesmal nach 8 Min., gewendet. Die Nadeln verloren dabei allmälig die anfänglich stark oscillirende Bewegung. Nach der Operation trat zunehmende Besserung ein. Aber schon nach 4 Wochen zeigte sich eine neue pulsirende Stelle auf der linken Brustseite. Die Elektropunktur wurde daselbst wiederholt, der Strom diessmal 4mal in Zwischenzeiten von 6 Min. gewendet. Danach verschwand der Tumor einige Zeit vollständig. Es kamen aber neue Recidive und die Operation wurde jedesmal wiederholt, im Ganzen wurde sie 5mal in 9 Mon. ausgeführt, stets mit gutem Erfolg, so dass die Kr. sich gut befand und nichts in ihrer äussern Erscheinung die Krankheit ahnen liess (Gazz. Lomb. 3. 1878. p. 26).

136) Franzolini hat nach einer Mittheilung in Lo Sperimentale [1878. p. 233] die Galvanopunktur in einem Falle 2mal ausgeführt, welcher von ihm als falsches *Aneurysma der Aorta adscend.* diagnosticirt worden war.

Nach einem Fall auf die rechte Brustseite hatte sich bei einem 63jähr. Manne ein pulsirender Tumor vorn zwischen 2. und 3. Rippe ausgebildet. Die oberflächliche Pulsation liess baldige Ruptur fürchten. Nach der ersten Operation zeigte sich sofort eine Verminderung der Pulsation und ein Festerwerden des Tumor. Es musste aber bald zur Wiederholung der Operation geschritten werden, welche nun zu einer anhaltendern Besserung führte. Trotzdem stellten sich nach 11 Mon. Oedeme ein und der Kr. starb an einem plötzlichen, starken Blutsturz in Folge innerer Ruptur.

136a) Ottoni theilt 3 Fälle von *Aneurysma der Aorta thoracica* mit, in welchen theils von Ciniselli, theils von Omboni und ihm selbst die Galvanopunktur ausgeführt worden ist (Ann. univ. Nov. 1878. p. 442).

Fall 1. *Spindelförmiges Aneurysma der Aorta adscend. und des Arcus* bei einem 49jähr. Manne. Derselbe hatte an Gelenkrheumatismus und Schwindelanfällen gelitten und war dem Trunke ergeben. Die Herzdämpfung war vergrössert, der Spitzenstoss nach aussen dislocirt. Ein abnormes pulsirendes Centrum fand sich über dem obern Theile des Sternum und am obern Rande der 3. rechten Rippe. Abnorme Dämpfung bestand über dem obern Theile des Sternum u. zu beiden Seiten, besonders rechts. An der Herzspitze war ein weiches systolisches Geräusch, über der abnormen Pulsation ein starkes systolisches Geräusch, gefolgt von einem sehr schwachen Ton, wahrzunehmen. Das Geräusch setzte sich beiderseits in die Halsarterien fort. Hinten war das Athmen beiderseits rauh. Es wurde ein Aneurysma des Arcus diagnosticirt. Jodkalium in grossen Dosen und eine Arsenikkur schlugen fehl. Ciniselli hielt den Fall für ungeeignet zur Galvanopunktur, weil es eine diffuse Ektasie der Aorta zu sein schien. Auch fehlten anfangs anscheinend noch Verwachsungen mit der Brustwand, da der Tumor sich bei Lageveränderung etwas verschieblich zeigte. Die äussere Applikation des elektrischen Stroms nach Gallozzi's Vorschrift wurde vergeblich versucht. Da der Tumor sich vergrössert hatte und keine Verschiebbarkeit mehr zeigte, wurde schlüsslich doch zur Elektropunktur geschritten. Drei Nadeln wurden eingestochen, eine am linken, eine am rechten Sternalrand und eine im 3. rechten Intercostalraum, alle bis zur Tiefe von 4 Centimetern. Es erfolgte als lokale Reaktion ein leichtes Oedem, welches ungefähr 18 Tage anhielt. Danach zeigte sich der Tumor jedoch abgeflacht. Die Dyspnöe besserte sich sofort. Die Besserung hielt jedoch nicht lange an, die Pulsation nahm wieder zu und 34 T. nach der ersten Operation wurde zur zweiten geschritten, indem die Nadeln neben den Narben der alten Einstiche wieder eingestossen wurden. Es erfolgte eine mässige Allgemeinreaktion, eine nur leichte örtliche. Die Dyspnöe dauerte aber fort und 4 T. später starb der Kranke.

Die *Sektion* bestätigte, dass es sich um ein spindelförmiges Aneurysma des Arcus aortae handelte, aus welchen die grossen Halsarterien direkt entsprangen. Der Sack war mit dem Sternum und hinten mit der Trachea verlöthet, nach letzterer hin, welche comprimirt war, war bereits starke Verdünnung der Gewebe eingetreten, so dass Perforation drohte. Aeltere und frische Fibrinschichten bedeckten die Innenfläche der Wand, zum Theil schienen dieselben durch die Elektropunktur hervorgerufen. Als Todesursache war eine frische linkseitige Pleuritis mit bedeutendem serösen Ergusse anzusehen. Das Herz war dilatirt, das Herzfleisch schlaff und verfettet.

Fall 2. *Aneurysma der Aorta descend. thoracica* bei einem 45jähr. Arzte, welches sich anscheinend nach einem

Sturze aus dem Wagen entwickelt hatte. Pat. hatte ausserdem früher *Syphilis* und Rheumatismus gehabt. Es war ein grosser pulsirender Tumor hinten zur linken Seite der Brustwirbelsäule vorhanden. Die Galvanopunktur mit 3 Nadeln hatte keinen Erfolg, im Gegentheil wuchs der Tumor rasch, es wurde deshalb nach 10 T. zur zweiten und 20 T. später zur dritten Operation geschritten. Die letztere wurde mit 4 Nadeln und einer stärkern Batterie ausgeführt, die Nadeln wurden der Grösse des Tumor wegen tief in denselben eingeführt. Auch diese Operation blieb erfolglos, Pat. starb nach einigen Tagen.

Die *Sektion* ergab ein grosses sackförmiges Aneurysma der Aorta descend. mit Durchbruch des knöchernen Thorax und Bildung einer grossen sekundären Höhle zwischen den Rückenmuskeln. Das Aneurysma war ausserdem in die linke Pleura perforirt. Es war anzunehmen, dass, wenn auch bei der ersten Operation noch die Nadeln bis in den eigentlichen Sack gedrungen waren, dieselben bei den folgenden nicht über die sekundäre Höhle hinausgedrungen waren. Die Coagula in dem Aneurysma selbst und in der consekutiven Ausbuchtung hatten theilweise die Charaktere von durch Galvanopunktur gebildeten, waren nicht stratificirt, amorph und dendritisch.

Fall 3. Ein 36jähr. Lastträger, Potator, litt seit einiger Zeit an Dyspnöe bei Anstrengungen, Husten und Gefühl von Trockenheit in der Kehle. Die Herzdämpfung war nicht unerheblich vergrössert, der Herzstoss nach unten und aussen verschoben, an der Spitze ein weiches systol. Geräusch. Ein pulsirender Tumor fand sich am obern Ende des Brustbeins, welcher vom innern Rande des rechten M. sternocleidom. bis zur linken Articulatio sterno-clavicularis und von dem obern Brustbeinrande bis 7 cm unterhalb des Os hyoid. hinauf reichte. Die Pulsation war expansiv. An der Basis des Tumor war ein weiches Geräusch zu hören. Ein *Aneur. arcus aortae* wurde diagnosticirt und zuerst Faradisation allein und in Verbindung mit äusserer Galvanisation des Tumor in wiederholten Sitzungen angewandt, aber ohne Erfolg. Es wurde deshalb von Omboni u. Ciniselli zur Galvanopunktur geschritten. Drei Stahlnadeln wurden in einer Dreiecksfigur in den Tumor eingestochen und die *Ciniselli*'sche Säule applicirt. Der Strom zeigte am Galvanometer 72 Grade und entwickelte am Voltameter 1 ccm Sauerstoffgas in 5 Minuten. Die Pole wurden nach Ciniselli's Vorschrift angebracht und gewechselt, die ganze Operation dauerte 35 Minuten. Es erfolgte eine Verminderung der Pulsationen und Besserung der Beschwerden. Bald nahmen dieselben aber wieder zu und 28 T. nach der 1. Operation wurde die 2. in derselben Weise ausgeführt, nur war der Strom stärker und wurde deshalb kürzere Zeit applicirt. Es erfolgte keine Reaktion und 15 T. war der Kr. frei von Dyspnöe und Schmerzen. Der Tumor wurde härter und kleiner, so dass er nach 1 Mon. kaum noch über das Manubr. sterni hervorragte. Trotzdem klagte Pat. wieder über Schmerzen am Halse und bekam Dyspnöe. Da erkrankte derselbe plötzlich unter heftigem Fieber an einer doppelseitigen Pneumonie der untern Lappen. Am 7. T. trat Defervescenz ein und dann langsame Resolution. Während der letztern wurde der Tumor stets kleiner, auch die Schmerzen am Halse verloren sich. Als der Kr. 2 Mon. später entlassen wurde, fühlte man nur mit dem tief hinter das Sternum eingeführten Finger einen Stoss, daselbst war noch ein schwaches Geräusch und über dem obern Theile des Sternum eine leichte Dämpfung wahrzunehmen. Der Kr. arbeitete wieder als Lastträger.

Nach der Ansicht des Ref. liegt es nahe, in diesem Falle einen günstigen Einfluss der *Pneumonie* auf die Thrombose und Schrumpfung des Aneurysma zu vermuthen, wie ein solcher in einem Falle von Féré (Nr. 20 unserer Zusammenstellung s. Jahrbb. CC. p. 205) beobachtet worden ist.

137) Marcacci behandelte ein *Aneurysma des Arcus aortae* mit Galvanopunktur und schickt dem Bericht über diesen Fall eine eingehende Besprechung der Therapie der Aneurysmen voraus (Giorn. internaz. delle Sc. med. 1881. p. 1109). Auch er sieht die Ciniselli'sche Methode als die bis jetzt am besten erprobte an. Der Erfinder derselben registrirte in einer 1870 erschienenen Arbeit („Sugli aneurismi dell'aorta toracica finora trattati colla elettropuntura." Milano 1870) 23 Beobachtungen. Er theilte dieselben in 9 Fälle, welche in 20 Jahren von 1846 bis 1866, der Periode der ersten Versuche mit der Methode, von ihm behandelt wurden, von welchen nur 3 eine Besserung zeigten, und in 14 während der Jahre 1868—70 behandelte Fälle, in welchen 6mal Heilung, 5mal beträchtliche Besserung und nur 3mal tödtlicher Ausgang eintrat. Zu diesen rechnet M. noch einen Fall von Ottoni, in welchem bei einem Aneurysma der Aorta adscend. die Galvanopunktur 2mal mit sehr günstigem Erfolg ausgeführt wurde, einen wenig genau berichteten von Clementi, ebenfalls ein Aneurysma der Aorta adscend. betreffend, und 2 Fälle von Burresi.

Der erste der beiden letztern betraf eine 39jähr. Frau mit Aneurysma des Arcus aortae, bei welcher nach einer Sitzung eine beträchtliche Besserung eintrat, welche 17 Mon. anhielt. Als die Kr. dann in Folge von Anstrengungen und Gemüthsbewegungen in einem sehr verschlimmerten Zustande in das Hospital zurückkehrte, waren 2 erneute Applikationen des elektrischen Stromes nicht mehr im Stande, eine Besserung herbeizuführen und den bald eintretenden Tod aufzuhalten.

Bei dem andern Fall wurde eine von Prof. Corradi vorgeschlagene Modifikation zur Anwendung gebracht. Es wurde nämlich in ein Aneurysma der Aorta adscend. eine Hohlnadel eingestochen u. durch dieselbe ein dünner Eisendraht in einer Länge von 42 cm in das Innere des Sackes eingeschoben. Die Nadel wurde während dieser Procedur im Kreise herumbewegt, um dadurch eine spiralige Aufwicklung des Fadens in der Höhlung herbeizuführen. Das Ende des Fadens wurde mit dem positiven Pol einer galvanischen Batterie verbunden, der negative Pol mittels einer feuchten Elektrode aussen auf dem Tumor hin- und hergeführt. Es traten dabei keine üblen Zufälle ein, die Pulsation des Tumor wurde nach der Operation geringer. Aber schon 2 Tage später pulsirte er wieder stärker und in grösserer Ausbreitung; 25 Tage befand sich der Kr. noch in befriedigendem Zustande, dann trat eine beträchtliche Verschlimmerung ein und 3 Mon. später erfolgte der Tod durch innere Ruptur [1]).

Marcacci macht auf die Bedenken aufmerksam, welche gegen diese Methode zu erheben sind. Durch die umherbewegte Nadel können Fibringerinnsel abgelöst und in den Blutstrom getrieben werden, ausserdem aber kann der Draht in das Arterienrohr selbst gerathen. Im Princip kommt diese Methode mit dem oben (S. 186) erwähnten Verfahren von Baccelli überein. Die Einführung des elektrischen Stroms durch den Metallfaden hält M. für etwas Ueberflüssiges. M. nimmt an, dass in den beiden von Baccelli operirten Fällen das

[1]) Nach Balfour wurden von Murchison und Moore in einem verzweifelten Fall von Aneurysma der Aorta adscend. 26 Yards feinen Eisendrahtes durch eine Kanüle in das Aneurysma gebracht, ohne Erfolg.

Resultat deshalb ein ungenügendes war, weil wegen schon hochgradiger Entwicklung der Krankheit bedenkliche Folgezustände, besonders starke Usur der Knochen, vorhanden waren. Seiner Ansicht nach können in Fällen von Aneurysma der Aorta, bei welchen die Möglichkeit einer Heilung festgestellt ist, sowohl die Methode von Ciniselli, wie die von Corradi und die von Baccelli zu einem günstigen Resultat führen; nur die erste ist jedoch durch die Erfahrung erprobt, über die beiden andern muss die Erfahrung erst entscheiden; jedoch scheint M. die Methode von Baccelli weniger gefährlich als die andere. Hat ein Aneurysma der Aorta schon zu Knochenusur geführt, so ist überhaupt wenig Hoffnung auf Heilung. Zum Unglück muss der aneurysmat. Tumor schon etwas nach aussen vorragen, um mit Sicherheit diagnosticirt zu werden, und um Angriffspunkte für die Operation zu bieten. Aber auch in bereits vorgeschrittenern Fällen können durch die Operation wenigstens noch Besserungen erzielt werden, und es ist deshalb immer ein Versuch zu machen.

In einem besondern Capitel spricht Marcacci dann über die Ausdehnung, bis zu welcher das *seröse Blatt des Perikardium die Aorta* bekleidet. Er fand, was übrigens auch in deutschen Handbüchern angegeben wird, dass dasselbe bis an den Ursprung des Truncus anonymus hinaufreicht. Ein extraperikardiales Aneurysma der Aorta adscend., von welchem viele Autoren sprechen, kann es daher nach M.'s Ansicht nicht geben. Ebenso hat M. über das Vorkommen einer *von Baccelli erwähnten Aortenfalte* Untersuchungen angestellt, welche 2 bis 3 cm über dem Bulbus aorticus an der Aussenseite des Gefässes constant vorkommen und zur Verstärkung dieses Gefässabschnittes beitragen soll. Er hat dieses Gebilde constant bei erwachsenen Personen gefunden. Es ist eine horizontale faltenartige Erhöhung, welche an der convexen rechten Seite des Gefässes über 2 Dritttheile seines Umfanges verläuft und durch eine Fettablagerung unter dem serösen Ueberzuge gebildet wird. Näher dem Herzen findet sich eine zweite unregelmässigere Fettanhäufung und zwischen beiden legt sich der Aorta das rechte Herzohr an; es entsteht eine Art Bett für das Herzohr. Bei marastischen ältern Leuten schwindet das Fettgewebe in der sogen. Aortenfalte, sie bildet dann eine einfache, durch lockeres Bindegewebe ausgefüllte Duplikatur der Serosa, beim Neugebornen fehlt sie dagegen noch, oder ist nur rudimentär vorhanden. Sie wechselt in der Stärke mit dem allgemeinen Fettreichthum des Individuum. M. sieht dieselbe als durch den Druck des Herzohres gegen den Ueberzug der Aorta entstanden an und erachtet sie als wenig zur Verstärkung der Gefässwand geeignet.

Der von M. beobachtete Fall von *Aneurysma arcus aortae* ist folgender.

Eine 62jähr. Frau von sonst guter Constitution, welche ein an Strapazen und Entbehrungen reiches Leben geführt hatte und schwere Lasten auf dem Kopf oder auf der Schulter zu tragen gewohnt war, kam in die Klinik zu Siena mit einem Tumor an der vordern linken Brustseite, welcher sich seit 4 Mon. entwickelt hatte. Seit 13 bis 14 Mon. litt sie an quälendem Husten und an Schmerzen, welche sich anfangs intermittirend, später continuirlich neben dem linken Brustbeinrand einstellten und zuletzt in die Schulter, den Rücken und linken Arm ausstrahlten. Am Arme zeigte sich auch eine leichte Erstarrung und Gefühl von Ameisenkriechen. Die Brustschmerzen nahmen immer mehr zu, auch der 3. bis 5. Brustwirbel wurden schmerzhaft. Bei der Aufnahme erstreckte sich der Tumor von der linken Clavicula bis zur 3. Rippe, mit einem Vertikaldurchmesser von 6 cm, er nahm das Manubrium sterni und die obern linken Intercostalräume in einer Breite von 7 cm ein und entsprach ungefähr dem 3. Theile einer Kugel, deren höchste Wölbung sich 3—4 cm von der übrigen Brustoberfläche abhob. Eine Anzahl subcutaner Venen der linken Brust- und Halsseite waren dilatirt u. geschlängelt. Die Jugularvenen pulsirten, links stärker als rechts. Die linke Oberextremität leicht ödematös. Auf dem centralen Theil des Tumor fühlte man eine leichte, deutlich expansive Pulsation, welche isochron mit dem Herzschlag war. Bei der Auskultation hörte man über dem Tumor zwei weiche Geräusche, der Systole und der Diastole des Herzens entsprechend. Auch auf dem Rücken waren die Pulsationen hörbar. Der Tumor gab absolute Dämpfung in seinem ganzen Umfange, hinten war in der linken Fossa supraspin. abgeschwächter Schall. Ueber den Lungen fand sich vesikulares, hinten an einigen Stellen bronchiales Athmen und etwas Schleimrasseln. Die Herzgrenzen waren etwas erweitert, der Herzstoss im 6. Intercostalraum nach innen von der Mamilla, an der Spitze ein leises Geräusch beim 1. Ton. Bei einem Versuch, bei welchem der Tumor mit den Händen stark comprimirt wurde, wurde die Kr. besinnungslos und bekam Krämpfe im rechten Facialisgebiet und den rechten Extremitäten. Nach zurückgekehrter Besinnung stellte sich eine totale motorische Lähmung und theilweise sensible Lähmung der linken Seite heraus. Es war klar, dass eine Embolie der rechten Grosshirnhemisphäre eingetreten sein musste. Die Lähmungserscheinungen nahmen nur langsam und unvollkommen ab.

Es wurde ein sackförmiges *Aneurysma des Arcus aortae*, ausgehend von der obern vordern Wand der Arterie, diagnosticirt. Dasselbe hatte wahrscheinlich eine rundliche Gestalt mit einem engern Hals und einer glatten Communikationsöffnung mit der Aorta und comprimirte den linken Trunc. venos. brachio-cephalicus. Die Pulsation der Jugularvenen war von dem Tumor denselben mitgetheilt. Die obern Rippen und das Sternum waren theilweise usurirt und verdrängt. In ätiologischer Beziehung waren das Alter der Pat. und die überstandenen Strapazen als Ursachen einer atheromatösen Degeneration der Arterie hervorzuheben. M. entschied sich für die Galvanopunktur nach Ciniselli. Um die elektrischen Schläge bei den Umwechslungen der Pole zu vermeiden, wurden die Elektropunkturnadeln an ihrem stumpfen Ende mit 2 kleinen Ketten versehen, an welchen Nähnadeln befestigt waren. Bei Beginn der Operation wurde die eine dieser an der ersten Elektropunkturnadel befestigten kleinen Nadeln mit dem positiven Pol verbunden, der negative mittels feuchter Elektrode aussen auf den Tumor applicirt. Bei dem Wechsel der Pole wurde dann zuerst die 2. kleine Nadel mit dem negativen Poldraht und eine der kleinen Nadeln der 2. Elektropunkturnadel mit dem positiven Pol verbunden, dann erst wurde die Verbindung des negativen Pols mit der Haut und des positiven mit der ersten Elektropunkturnadel aufgehoben, und so wurde fortgefahren. An jeder galvanischen Nadel wurde zuerst der positive Pol, dann der negative angebracht, bis die durch die Aetzung hervorgerufenen charakteristischen Verfärbungen der Haut um die Nadel herum sichtbar wurden. Als Batterie diente ein *Stöhrer'*-

scher Apparat. Die erste Sitzung wurde am 26. März 1878 mit 4 Stahlnadeln und 20 Elementen ausgeführt und dauerte 50 Minuten. Eine Besserung trat danach nicht ein, im Gegentheil nahmen Pulsation und Schmerzen zu. Am 4. April wurde die 2. Sitzung abgehalten, dieses Mal und auch bei den spätern Sitzungen mit nur 10 Elementen; dabei trat keine Aetzwirkung um die eingestochenen Nadeln herum ein. Es erfolgte eine leichte Besserung, die Schmerzen wurden gelinder, Pulsation und Geräusch über dem Tumor schwächer. Am 19. April wurde die 3., am 9. Mai die 4., am 20. Mai die 5., am 4. Juni die 6. und am 20. Juni die 7. und letzte Sitzung vorgenommen. Die Besserung hatte dabei zugenommen, der Tumor war ungefähr auf ein Drittel des frühern Volumen reducirt, Pulsation und Geräusch waren kaum noch wahrnehmbar. Am 9. Juli aber hatte der Tumor plötzlich wieder um das Dreifache zugenommen, die Pulsationen waren wieder da, aber nur sehr leicht und sehr oberflächlich. Die Haut über dem Tumor nahm eine bläuliche Verfärbung an und mumificirte in der Mitte vollständig. Es drohte eine tödtliche Blutung, die Kr. verfiel rasch, starb aber am 22. Juli an Erschöpfung, bevor es zur Perforation gekommen war.

Die *Autopsie* ergab ein grosses sackförmiges Aneurysma, welches von der vordern Wand des Aortenbogens nach vorn vor dem Abgange der Art. anonyma entsprang und in einen intrathorakalen und extrathorakalen Sack zerfiel. Diese beiden Abtheilungen communicirten untereinander durch eine Lücke in der Brustwand, in welche die stark usurirten und theilweise nekrotischen vordern Enden der beiden obern linken Rippen und des linken Schlüsselbeins und das ebenfalls nekrotische, durch einen Defekt in dem mittlern Theile in 2 Stücke getheilte Sternum hineinragten. Die Wand des innern Sackes war von einer Fortsetzung der Aortenwand gebildet, die des äussern dagegen von Muskeln, Bindegewebe und Haut, welche stark blutig durchtränkt und theilweise mumificirt waren. Das Innere der ganzen Höhlung war von einem grossen, trocknen und zerbröckelnden Blutthrombus ausgefüllt, welcher die Communikationsöffnung mit der Aorta vollkommen verlegte. Die Wand des innern Sackes zeigte einige atheromatöse Stellen, die Aorta selbst war dagegen ganz frei davon, ihr Lumen nicht erweitert. Die Ursprungsstelle des Aneurysma erschien von der Aorta her als ein fast genau kreisförmiges, glattrandiges Loch von ca. 8 mm Durchmesser. Der innere Sack des Aneurysma communicirte ausserdem mittels zweier Löcher mit der hinter ihm verlaufenden V. brachio-cephal. sinistra. Das Herz war nach abwärts gedrängt, dilatirt, mit verdünnten Wänden, die Mitralis etwas rigid und insufficient. Die grossen Aeste des Aortenbogens waren ohne Abnormität bis auf einen abnormen Ursprung der Art. vertebralis dext. aus der Aorta selbst. In der linken Pleurahöhle fand sich ein reichlicher serös-purulenter Erguss, die linke Lunge comprimirt. In der rechten Grosshirnhemisphäre ein circumscripter, gelblicher Herd.

Marcacci nimmt, wohl etwas zu weit gehend, an, dass das Aneur. wegen des die Höhlung vollkommen ausfüllenden Thrombus eigentlich als geheilt oder der Heilung nahe anzusehen sei, dass der trotzdem eingetretene tödtliche Ausgang eine Folge der Complikationen, besonders der Caries und Nekrose der Rippen und des Sternum, sei. Diese Veränderungen, welche rein passiver Natur sind und nur von dem Weiterschreiten des Aneur. Zeugniss ablegen, als Complikationen aufzufassen, dürfte nicht zulässig sein.

Auch in *England* ist die Galvanopunktur bei Aneurysmen vielfach ausgeführt worden. Für die Methode der Anwendung des galvanischen Stroms haben sich dort andere Regeln ausgebildet. Im Allgemeinen werden bis in die Nähe der Spitze isolirte Nadeln bevorzugt, daneben auch vergoldete Nadeln. Hauptsächlich wird der positive Pol zur Thrombusbildung benutzt.

138) Ralfe u. Johnson Smith (Med. Times and Gaz. Jan. 17. 1874. p. 67) wandten bei einem *Aneur.* der *Aorta adscend.*, mit welchem ein 41jähr. Seemann behaftet war, nachdem Diät und Ruhelage, Jodkalium innerlich und äusserlich ohne Erfolg versucht waren, schlüsslich, als der rechts vom Sternum liegende Tumor zu perforiren drohte, die Galvanopunktur an.

Eine durch einen elastischen Katheter bis nahe an die Spitze isolirte Nadel wurde in den Tumor eingestochen und mit dem positiven Pol einer constanten Batterie verbunden, während der negative Pol mit einer feuchten Zinkplatte armirt auf das Sternum in der Nähe des Tumor aufgesetzt wurde. Pat. wurde nach der Operation ruhiger, schlief besser und hatte weniger Schmerzen und Husten. In dem Zeitraume von 2 Mon. wurde die Operation 8mal mit geringen Modifikationen wiederholt. Einmal wurden auch beide Pole in das Aneurysma eingeführt, wonach ein bedeutenderer Nachlass aller Symptome mit Schwächerwerden der Pulsation und Härterwerden des Tumor eintrat, noch grössere Erleichterung trat aber bei der darauf folgenden Operation ein, bei der der positive Pol in das Aneur. eingeführt, der negative Pol mit einem gewöhnlichen Handgriff armirt dem Pat. in die linke Hand gegeben und dann der Strom 1 Std. lang durchgeleitet wurde. Zuletzt bildete sich ein Abscess in der Wand des Tumor, dieselbe verdünnte sich immer mehr und perforirte schlüsslich, was den alsbaldigen Tod zur Folge hatte. Bei der *Sektion* wurde ein sackförmiges Aneur. der Aorta adscend. constatirt. Das Sternum und die Knorpel der 2. und 3. rechten Rippe waren erodirt. Die rechte Hälfte des Aneur. war mit dicken Fibrinmassen ausgefüllt, während nach links zu die Wand völlig frei lag. Die Aorta war stark atheromatös, der linke Ventrikel stark hypertrophisch. Ein 2. Aneur. von der Grösse einer brasilianischen Nuss ging von der hintern Wand des Aortenbogens aus.

139) Simpson hat in 5 oder 6 Fällen die Galvanopunktur angewendet, in 1 Falle erfolgte Heilung, in einem trat Eiterung ein, bei den andern Linderung der Beschwerden. Bei einem Aneur. der Subclavia trat Coagulation nach Jodkaliumgebrauch ein, in einem Falle von abdominalem Aneur. unter Anwendung von Jodkalium und der Tufnell'schen Diät. (Brit. med. Journ. Febr. 17. 24. 1877. p. 200. 244.)

140) Dixon Mann (l. c. March 23. 1878. p. 404) erkennt es als Nothwendigkeit an, den elektrischen Strom zu dosiren. Diess kann nur geschehen, indem die Stärke des Stroms und die in der Batterie und in dem durchströmten Körper vorhandenen Leitungswiderstände zugleich gemessen werden. M. hat dazu ein Galvanometer angegeben, welches in den Strom einzuschalten ist, und dessen einzelne Grade die Stromstärke nach $^1/_{10000}$ *Weber* angegeben. Er hat sodann für bestimmte Stromstärken die Grösse und Festigkeit des entstehenden Coagulum festgestellt, indem er den Strom entweder durch

Menschen- oder Thierblut gehen liess, welches sich in einem Gefässe mit Zusatz eines die Coagulation aufhaltenden Stoffes befand, oder auch den Strom in die mit Blut gefüllte Aorta einer frisch getödteten Kuh eintreten liess. Er fand dabei interessante Verschiedenheiten, je nachdem Stahlnadeln oder Platindraht als Elektroden benutzt wurden. Im Allgemeinen war die Thrombusbildung direkt proportional der Stromstärke, das spec. Gew. der Thromben war dagegen umgekehrt proportional der Stärke und der Dichtigkeit des Stromes.

Für die praktische Anwendung der Elektropunktur bei Aneurysmen ergiebt sich aus M.'s Untersuchungen noch Folgendes. Die Stromstärke sollte nicht 0.015 *Weber* überschreiten, ein Strom von 0.01 *Weber* bewirkt einen festen Thrombus und kann als Norm gelten. Schwächere Ströme erfordern längere Zeit der Einwirkung. Es ist räthlich, 2 oder mehrere Nadeln anzuwenden und dieselben alternirend mit der Anode zu verbinden. Beim Gebrauch vergoldeter Nadeln entsteht dadurch Zeit für die Absorption des freiwerdenden Sauerstoffs. Beim Gebrauch unvergoldeter Stahlnadeln entstehen durch Oxydation Polarisationserscheinungen, durch welche der Strom sehr abgeschwächt wird. Eine möglichste Isolation der Nadeln bis nahe an die Spitze ist nothwendig, um die Wirkung auf den Aneurysmasack zu vermeiden und auf das Blut im Innern zu concentriren. Bei der Frage, ob die Kathode in den aneurysmat. Sack eingeführt werden, oder der Strom durch eine feuchte Elektrode äusserlich applicirt geschlossen werden soll, handelt es sich nur um den Stromwiderstand, da die Coagulation um die Kathodennadel nicht als consolidationsfähiger Thrombus anzusehen ist. Kann man bei äusserer Applikation der Kathode einen genügend starken Strom erhalten, so hat deshalb die Einführung in den Sack keinen Vortheil. Bei genügender Isolation des Schaftes der Kathodennadel kann jedoch nichts gegen die Einführung derselben in das Aneur. eingewandt werden. Zu bedenken ist immer, dass die kaustische Wirkung des Stromes hauptsächlich an der Kathode stattfindet. Der entwickelte Wasserstoff erweist sich als unschädlich. Die Dauer der Applikation richtet sich nach der Stromstärke, eine halbe Stunde dürfte gewöhnlich genügend sein. Wenn keine Contraindikation vorliegt, so ist es zweckmässig, die Anodennadeln nach Ausschaltung der Batterie $^1/_2$ Std. lang in situ stecken zu lassen, um die Consolidation des Thrombus nicht zu stören, und sie dann mit vorsichtig drehender Bewegung herauszuziehen.

Diese Sätze scheinen durch richtige Ueberlegung und zweckmässiges Experimentiren gewonnen und dürften bei den vorhandenen Controversen wohl Berücksichtigung verdienen.

141) Ein Fall von H. L. Browne (Lancet II. 26; Oct. 26. 1878. p. 582) zeigt den Unterschied zwischen der Wirkung vergoldeter, nicht isolirter und der isolirter Nadeln bei der Galvanopunktur.

Ein 45jähr. Arbeiter, früherer Soldat, litt an einem *Aneur. der Aorta adscend.*, welches einen äussern Tumor zur rechten Seite des Brustbeins bildete. Es bestanden Schmerzen, Dyspnöe und Heiserkeit in Folge von Recurrenslähmung. Der rechte Radialpuls kam später als der linke. Es wurde zur Galvanopunktur geschritten. Die ersten beiden Sitzungen wurden mit einer Zwischenzeit von 4 Wochen jedes Mal mit 2 vergoldeten Stahlnadeln ausgeführt. Dieselben wurden nach einander mit der Anode verbunden, die Kathode auf das Brustbein gesetzt. Danach wurde zwar der Tumor flacher, die Pulsation schwächer und die Wände des Sackes schienen dicker geworden, aber erst nach der 3. Sitzung, 5 Wochen nach der 2., bei welcher isolirte Nadeln angewendet wurden, hörte die Pulsation in dem Sack sofort auf und trat in den nächsten Monaten nicht wieder ein. Der Tumor wurde fest und Pat. hielt sich für geheilt. Einige Monate später kam er jedoch in eben so schlechtem Zustande wie vor der Operation in ein anderes Hospital.

Br. räth, bei sackförm. Aneurysmen die Elektropunktur mit gut isolirten Nadeln zu machen; da bei Mangel der Isolirung der Strom mehr auf die Wand des Aneur., als auf das Blut im Innern einwirkt. Der negative Pol wird mit einem Schwamm auf dem Sternum applicirt, wo er am wenigsten Schmerzen verursacht.

142) Sehr befriedigend war der Erfolg der Galvanopunktur in einem Fall von *Aneur. der Aorta adscendens,* den Alfred H. Carter behandelte (l. c. II. 22; Nov. 30).

Bei einem 40jähr. Manne, welcher 9 J. vorher Syphilis gehabt hatte, entstand wahrscheinlich in Folge einer Ueberanstrengung ein Aortenaneurysma, welches sich anfangs durch Schmerzen in der Brust, die auch in den rechten Arm ausstrahlten, und durch Dyspnöe bei Anstrengungen bemerkbar machte, dann als pulsirende Anschwellung zur rechten Seite des Brustbeins hervortrat. Ueber derselben bestand ein systol. Geräusch. Der Herzstoss an normaler Stelle, die Herztöne etwas verdeckt. Nach 3monatl. Bettlage, während der Pat. erst Jodkalium, dann Ergotininjektionen in die Umgebung des Tumor erhalten hatte, war eine bedeutende Besserung vorhanden, die Pulsation kaum wahrnehmbar. Pat. wurde entlassen, kam jedoch nach 3 Monaten mit denselben Symptomen und mit einer stärkern Anschwellung wieder. Die Ergotininjektionen blieben diessmal erfolglos, man entschloss sich daher zur Elektropunktur. Diese wurde mit 2 dünnen, bis nahe an die Spitze mit Gummi elast. isolirten Nadeln und einer Stöhrer'schen Batterie ausgeführt, indem beide Pole mit den Nadeln verbunden wurden. Bei der 1. Sitzung entstand um die Nadel des negativen Pols, welche wahrscheinlich nicht richtig in das Aneur. eingedrungen war, ein beträchtliches Hautemphysem, zum Theil auch verursacht durch zu tiefes Eintauchen der etwas grossen Elemente. Die Sitzung hatte keinen Erfolg, im Gegentheil nahm der Tumor zu, die Pulsation wurde stärker. Die 2. und 3. Operation, bei welchen mehr Elemente angewandt, aber nur halb eingetaucht wurden, hatten bessern Erfolg. Die Prominenz des Tumor verschwand, die Pulsation nahm ab bis zu einem kaum wahrnehmbaren diffusen Stoss. Das Geräusch verlor sich. Pat. wurde bei gutem Allgemeinbefinden entlassen.

Im Gegensatz zu Andern hält C. die Einführung beider Pole in das Aneur. für wichtig zum bessern Zustandekommen der Blutgerinnung. Die Dauer der Sitzungen betrug 50, 45 und 36 Minuten. Er benutzt möglichst feine Nadeln mit einer lanzenförm. Spitze und bis $^1/_2$ Zoll oberhalb der Spitze mit einem isolirenden Ueberzuge versehen.

143) David Drummond wandte die Galvanopunktur in folgenden Fällen erfolglos an (l. c. II. 6; Aug. 9. 1879).

Bei einem sackförmigen *Aneur. der Aorta adscend.* bei einem 40jähr. Maurer, mit ähnlichen Symptomen wie in Carter's Fall, war erst Jodkalium und Ruhe mit wenigen Unterbrechungen 6 Monate hindurch angewandt, dabei aber der Tumor langsam grösser geworden. Die Punktur wurde darauf mit 2 Nadeln ausgeführt, die bis in die Nähe der Spitze mit Seide isolirt waren. Beide Pole wurden eingeführt. Die Sitzung dauerte 45 Minuten. Es trat keine Veränderung am Tumor ein, nur einige Tage hörte die Pulsation an der Einstichstelle der negativen Nadel auf, kehrte aber wieder. Eine 2. Operation wurde 4 Wochen später mit durch Guttapercha isolirten Nadeln gemacht, dieselbe dauerte 1 Stunde. Danach wurde der Tumor in der Gegend der Einstichstellen flacher, vergrösserte sich aber nach oben. Nach fernern 5 W. 3. Operation in derselben Weise. Bald danach wuchs der Tumor beträchtlich, die Pulsation nahm zu, die Cirkulationsstörungen mehrten sich und 4 W. nachher starb der Patient. Bei der *Sektion* fand sich eine grosse Communikationsöffnung des Sackes mit der Aorta. An der Innenfläche der vordern Wand, besonders in der Gegend der Einstichstellen, lagen dicke Fibrinschichten. An der Stelle, wo die negative Nadel bei der letzten Operation gesteckt hatte, befand sich eine Ausbuchtung des Aneurysma mit sehr dünner Wand.

In *Fall* 2, einen 46jähr. Mann betreffend, ergab die *Sektion* ein grosses spindelförmiges *Aneurysma der Aorta adscend. und des Arcus.* Anfangs erfolgte nach Jodkalium Besserung. Schlüsslich wuchs der Tumor jedoch stärker und prominirte aussen über dem bereits perforirten Sternum und dem 2. linken Intercostalraum. Der linke Radialpuls war bedeutend schwächer, als der rechte. Hämoptysis hatte schon eine Zeit lang vorher stattgefunden. Die Operation wurde in ähnlicher Weise ausgeführt und dauerte 1 Stunde. In den nächsten Stunden nach der Operation schwoll das Aneurysma stark an, der Schmerz wurde überaus heftig und am 4. Tage erfolgte der Tod durch eine profuse Hämoptysis. Das Aneurysma war in die Trachea perforirt.

Dr. schliesst aus diesen Beobachtungen, dass die Galvanopunktur in schon sehr fortgeschrittenen Fällen bei dünner Wand des Aneurysma eine rasche Vergrösserung durch entzündliche Erweichung derselben bewirken kann, und räth, dieselbe früher, als es gewöhnlich geschehe, zur Anwendung zu bringen.

144) Einen günstigen Erfolg erzielte R. Cannon in Valparaiso (l. c. II. 17; Oct. 22. 1881. p. 701) mittels der Galvanopunktur bei einem *Aneurysma der Brustaorta.*

Pat., ein 42jähr. Gastwirth, ein geborner Irländer, hatte an Rheumatismus gelitten und war dem Trunke ergeben. Can. misst der häufigen Anstrengung beim Pfropfenziehen einen Antheil an der Entstehung des Leidens bei. Dasselbe äusserte sich durch Schmerz und Spannung in der Brust und Husten. So lange die Diagnose noch zweifelhaft war, wurde Jodkalium in grossen Dosen und knappe Diät angewandt, wonach eine Erleichterung der Symptome eintrat. Nach einiger Zeit bildete sich ein pulsirender Tumor von der Grösse einer halben Wallnuss im 2. rechten Intercostalraume mit starker Pulsation und einem systolischen Geräusch. Der galvan. Strom wurde erst äusserlich angewandt, da aber der Tumor unaufhörlich wuchs, wurde die Galvanopunktur mittels vergoldeter und bis zu 1 Zoll von der Spitze mit Guttapercha isolirter Nadeln gemacht. Die Sitzung dauerte 20 Minuten. Es stellte sich aber nachher heraus, dass der Strom in Folge schlechter Beschaffenheit der Batterie gleich Null gewesen war. Trotzdem war der Tumor nach 10 Tagen abgeflacht, hart geworden und ohne Pulsation. Auch das Geräusch war fort, das Allgemeinbefinden gut. Diät, absolute Ruhe und Jodkalium wurden noch einige Wochen fortgesetzt. Dann ging Pat. wieder in sein Geschäft und befand sich auch noch 8 Mon. später vollkommen wohl.

145) Ein guter Erfolg trat ferner in einem Falle von *Aneurysma des Arcus aortae* ein, über welchen Anderson (Glasgow med. Journ. April 1879. p. 298) berichtet.

Ein 52jähr. Maschinist hatte ein grosses *Aortenaneurysma*, welches seit 8 Monaten erhebliche Beschwerden machte und einen äussern *Tumor am linken Rande des Brustbeins* bildete. Nachdem innere Mittel 8 Mon. hindurch, auch Jodkalium während längerer Zeit angewandt waren, wurde wegen zunehmenden Wachsthums der Geschwulst die Galvanopunktur gemacht, indem eine Nadel, welche mit dem positiven Pol verbunden war und deren Beschaffenheit nicht näher angegeben ist, in den Tumor eingestochen wurde. Die Sitzung dauerte 1 Stunde. Nach dem Herausziehen der Nadel erfolgte eine bedenkliche Blutung aus der Stichöffnung, welche durch Kälte und Compression gestillt werden musste. Dann trat zunehmende Besserung ein. Der Tumor wurde flacher, pulsirte weniger, die Schmerzen verschwanden gänzlich und nach 2 Monaten verliess Pat. in befriedigendem Zustande das Hospital.

145a) Wir schliessen die englischen Mittheilungen mit Dem, was Balfour in seinem bereits besprochenen Werke über die „Krankheiten des Herzens und der Aorta“ über die Elektrolyse bei Aortenaneurysmen sagt. Als Verehrer der Jodkaliumtherapie ist er von den bisherigen Resultaten der Elektrolyse so wenig befriedigt, dass er ihr nur ein sehr beschränktes Feld der Anwendung gestattet, nämlich bei den „*arterio-venösen Tumoren,* welche als *cyrsoide* Aneurysmen bezeichnet werden“, und als letztes Hülfsmittel, wo Ruptur nach aussen droht. In allen andern Fällen sieht er die Gefahr der Embolie als zu gross an, besonders da niemals mit vollkommener Sicherheit festgestellt werden könne, ob ein sackförmiges Aneurysma vorliege, für welches die Methode sonst passen würde. Für die Anwendung empfiehlt er Stahlnadeln von 5 Zoll Länge und 0.07 Zoll Dicke. Dieselben müssen bis $1^1/_8$ Zoll von der Spitze mit einem isolirenden Ueberzuge versehen sein, Vergoldung hält er für unnöthig. In folgendem Falle, welcher besonders geeignet erschien, wurde kein Erfolg erzielt.

Ein 34jähr. Maurer hatte einen pulsirenden Tumor an der rechten Halsseite und einen andern in der Gegend des rechten Schulterblattes. Der erstere erschien als gelappte, bläuliche Anschwellung über dem rechten Schlüsselbein, welche etwas nach rechts von der Mittellinie begann und um den Nacken gegen den Rücken hin sich erstreckte. Wenn man die Hand leicht auf denselben legte, so fühlte man nur eine Vibration; bei tieferem Druck erreichte man aber einen festern, elastischen Tumor, welcher eine deutliche, dem Herzstoss nur wenig nachfolgende Pulsation zeigte. In der Gegend der rechten Scapula bestand eine sichtbare Pulsation, die wenig scharf begrenzt nach innen fast die Mittellinie, nach aussen die hintere Axillarfalte erreichte, unten bis zum Schulterblattwinkel, oben bis zur Vertebra prom. ging und hier mit der andern Anschwellung zusammenhing. Die Haut über der hintern Geschwulst war von normaler Färbung. Die Pulsation hob die Scapula bei jedem Schlage, über dem obern Theile fühlte man eine ähnliche Vibration wie vorn, aber weniger intensiv. Fester Druck auf den vordern elastischen

Tumor hob das Schwirren vorn und hinten auf und verminderte die Grösse sowohl, wie die Pulsationen des hintern Tumor beträchtlich. Die Herzdämpfung war etwas vergrössert, der 1. Ton an der Spitze unrein, der 2. ungewöhnlich laut. Ueber der rechten Brustseite bestand Dämpfung vorn von oben bis zur 3. Rippe, hinten von oben bis zum Angulus scapulae. Vorn rechts oben hörte man ein doppeltes, über dem runden pulsirenden Tumor oberhalb des Schlüsselbeins aber nur ein systol. Geräusch. Ueber der bläulichen Anschwellung war ein anhaltendes schwirrendes Geräusch wahrzunehmen, welches sich in beide Carotiden und über den obern Theil des hintern Tumor fortpflanzte. Ob es sich um eine aneurysmatische Dilatation der hintern Scapulaarterie oder um ein Aneurysma cirsoideum ihrer sämmtlichen Aeste handelte, blieb unentschieden. Die Galvanopunktur wurde von Prof. Duncan während 6 Mon. in wiederholten Sitzungen angewandt. Nach jeder Operation wurde Compression der Geschwulst ausgeführt. Jedesmal trat zwar eine Verminderung der Pulsation ein, es schienen sich Thromben zu bilden, aber der Erfolg ging stets wieder verloren und Pat. befand sich am Ende schlechter als zuvor.

146) Von *amerikanischen* Aerzten bespricht W. Pepper die Elektrolyse bei Aneurysmen (New York med. Record Nov. 13. 1880. p. 541). In einem Falle von *Aneurysma der Aorta thorac.* hat er dieselbe 2mal ausgeführt, jedesmal mit grosser Erleichterung für den Pat. und mit Abnahme der Pulsation des Tumor. Der Kr. starb schlüsslich an Erschöpfung. Im Aneurysma wurden grosse Gerinnsel an der Stelle, wo die Nadeln eingesenkt waren, gefunden, durch welche einer Ruptur nach aussen vorgebeugt war. P. führte 2 mit Guttapercha isolirte Nadeln in den Tumor ein, nachdem die Haut mit Eis oder Aetherspray unempfindlich gemacht war. Die Elektrolyse ist nach seiner Ansicht nur anwendbar, wenn die medicinische Behandlung, besonders Jodkalium, Diät und Ruhe, vergeblich versucht worden sind und das Aneurysma die Brustwand erreicht hat.

146a) Ein 2. Fall von Anwendung der Galvanopunktur in Amerika betrifft ein *Aneurysma der Art. subclavia sinistra.* Die Operation, welche von F. R. Chambers (Amer. Journ. N. S. CLXXXIII. p. 447. Oct. 1883) ausgeführt wurde, hatte nur einen zweifelhaften Erfolg.

Ein 53jähr. Mann, Drucker, litt seit $2^1/_2$ J. an einem allmälig gewachsenen Tumor an der linken Seite des Halses. Heftige Schmerzen bestanden hauptsächlich in der linken Oberextremität, deren Muskulatur atrophisch wurde, später auch im Tumor selbst. Jodkalium, während eines Jahres anhaltend gebraucht, blieb ohne Erfolg. Als schlüsslich die Galvanopunktur angewendet wurde, war Pat. bereits in sehr elendem Zustande, die Schmerzen waren kaum erträglich, der Tumor, welcher von der Clavicula bis fast zum Unterkieferrande reichte, drohte zu perforiren. Einfache Acupunktur war auch schon vergeblich versucht worden. 1. Sitzung. Unter Aethernarkose wurden 2 polirte Stahlnadeln, deren oberer Theil durch einen Collodiumüberzug isolirt war, in den Tumor eingestochen und ein starker Strom mittels einer *Stöhrer'*schen Batterie im Ganzen etwa 45 Min. auf die Nadeln applicirt, alle 5—8 Min. der Strom gewendet. Die linke Oberextremität erschien nach der Operation auffallend schwärzlich-blau. Die Nadeln waren durch den Strom stark angefressen. Der Tumor schwirrte etwas weniger und schien etwas fester. Das Allgemeinbefinden war gut. 2. Sitzung 4 Tage später; abermals bei Aethernarkose. Nach 5 Min. langer Wirkung des Stroms trat eine starke Verfärbung der Haut der Schulter und des Arms ein. Beim Herausziehen der einen Nadel erfolgte eine starke subcutane Hämorrhagie. Nach 15 Minuten wurden 2 andere Nadeln eingeführt und der Strom mit alternirenden Polen im Ganzen 40 Min. zur Wirkung gebracht. Beim Herausziehen der einen Nadel starke arterielle Blutung, die durch Compression gestillt wurde. Aus der Narkose gerieth Pat. in einen Zustand von Koma, welcher 2 Tage anhielt. Beim Erwachen zeigte sich Strabismus, anhaltende Neigung zum Erbrechen, Kopfschmerzen und Verlust des Sehvermögens. An der linken Oberextremität hatten sich Ekchymosen und Blasen gebildet, die aber allmälig wieder verschwanden. Nach 2 Wochen trat eine fast 3 Mon. anhaltende Besserung ein. Dann traten aber wieder heftige Schmerzen auf, 4 Mon. und 10 Tage nach der Operation erfolgte eine starke Hämorrhagie durch Ruptur nach aussen, der Tod aber erst 8 Tage später nach 3maliger Wiederholung derselben. — Bei der *Sektion* fand sich ausser dem grossen Aneurysma der Subclavia eine spindelförmige Erweiterung der Aorta adscend. mit starker Atheromatose derselben, des Arcus und der grossen Aeste desselben. Das Herz war braun-atrophisch. Der aneurysmat. Sack reichte von der 2. linken Rippe bis zum Unterkiefer und schloss ein Stück der 1. Rippe und der Clavicula, die beide erodirt waren, in sich ein. Die 6 Punkturstellen waren deutlich zu erkennen. Die Wand des Sackes war sehr dünn. Im Innern befanden sich der Wand locker anhaftende Blutgerinnsel, ohne deutlichen Zusammenhang mit den Punkturstellen. Die tödtliche Ruptur ging auch nicht von einer solchen aus. Die Art. axillaris war äusserst dünn.

Ch. glaubt, dass der Erfolg der Operationen ein besserer gewesen wäre, wenn nur der positive Pol in das Aneurysma eingeführt worden wäre. Er schliesst sich der Ansicht der Franzosen an, dass der negative Pol kein organisationsfähiges Gerinnsel giebt, und hat auch bei Experimenten diese Annahme bestätigt gefunden. Die schweren Allgemeinstörungen nach der 2. Operation bezieht er auf embolische Vorgänge; dieselben wurden vielleicht durch zersetzende Einwirkung des negativen Pols auf die gebildeten Gerinnsel begünstigt. Bei nochmaliger Gelegenheit würde Ch. wegen der Schmerzlosigkeit der Operation ohne Narkose operiren.

147) Die bisher mitgetheilten Fälle von Galvanopunktur betreffen sämmtlich Aneurysmen der Aorta innerhalb der Brusthöhle. Bei *Aneurysmen der Bauchaorta* sind die Verhältnisse für Anwendung der Galvanopunktur weit ungünstiger. Der einzige uns vorliegende Fall, in welchem allerdings ein Tumor irrthümlich diagnosticirt worden war, ist von Handfield Jones (New York med. Record Oct. 29. 1881) mitgetheilt worden.

Pat., ein 47jähr. Mann, hatte einen pulsirenden Tumor in der linken Bauchseite von der Gestalt einer grossen Orange. Anfangs hielt man denselben zwar für ein Aneurysma, als sich aber ein fieberhafter Zustand mit grosser Schmerzhaftigkeit der linken Unterbauchgegend entwickelte, der Tumor dabei rasch wuchs und härter wurde, dachte man an ein malignes Gewächs. Der Kr. wurde erst auf Suppen- und Milchdiät gesetzt und erhielt 3mal täglich 0.9 g Jodkalium, dann wurde bei 2 Sitzungen ein galvanischer Strom mittels eingestossener Nadeln durch den Tumor geleitet, ohne sichtbares Resultat. Später wurde Zincum sulphur. innerlich gegeben, einmal auch Chlorzink (0.5 g) in den Tumor injicirt, ausserdem Morphium gereicht. Trotz alle Diesem wuchs der Tumor bis zur Grösse eines Mannshauptes und wurde immer empfindlicher. Nach dem Tode fand sich ein grosses Aneurysma der Aorta abdom., welches bis auf

einen engen centralen Kanal von consistenten Fibrinmassen erfüllt war.

Wenden wir uns nunmehr zu den Fortschritten, welche die Galvanopunktur der Aneurysmen in *Frankreich* hauptsächlich durch die Bemühungen Dujardin-Beaumetz's und seiner Schüler gemacht hat.

148) Zum *ersten* Male hat D.-B. die fragliche Operation in folgendem Falle ausgeführt (Gaz. des Hôp. 62. 126. 1877).

Ein 36 J. alter Koch wurde am 17. März 1877 in das Hospital St. Antoine aufgenommen. Früheres Befinden gut, keine hereditäre Krankheit, keine Syphilis, kein Rheumatismus, keine Alkoholexcesse. Vor 4 J. erlitt er einen heftigen Fall auf die rechte Brustseite. Vor 2 J. überkam ihn plötzlich ein dumpfer Schmerz in der rechten Seite, der in die Arme ausstrahlte; später litt er an Herzklopfen bei Aufregung oder Anstrengung und an Dyspnöe beim Liegen auf der linken Seite. Seit fast 1 J. bemerkte er eine Anschwellung der rechten Brustseite; die Stimme wurde dumpf, Dysphagie und neuralgische Schmerzen stellten sich ein. Unter dem Einflusse von Eis und innerem Gebrauche von Jodkalium trat beträchtliche Besserung ein.

Bei der Aufnahme des sehr elenden Kr. fand man eine deutliche Geschwulst rechts vom Sternum in der Höhe der 3., 4. und 5. Rippe bis zur Gegend der Brustwarze. In dieser ganzen Ausdehnung waren beträchtliche Pulsationen sichtbar und fühlbar. Die Perkussion ergab matten Schall über dem ganzen Tumor, bei der Auskultation hörte man ein doppeltes Blasegeräusch, am intensivsten im 3. Intercostalraum, 1 cm von dem rechten Sternalrande. Den Herzstoss fühlte man im 6. Intercostalraume, an der Basis des vergrösserten Herzens hörte man an Stelle des 1. Tons ein blasendes Geräusch, der Puls war schnellend. Die genauere Untersuchung ergab, dass die Pulsationen des Tumor mit denen des Herzens alternirten, sowie, dass die Grenzen der über dem Herzen hörbaren Geräusche u. der über dem Tumor wahrgenommenen von einander getrennt waren.

Zur Galvanopunktur diente ein *Gaiffe*'scher Apparat von 26 Elementen, dessen Strom im Maximum 2 ccm Gas in 5 Min. entwickelte. Die Nadeln waren in ihrer obern Hälfte mit Firniss überzogen, 65 mm lang und 0.6 mm dick. Eine Nadel wurde in den 4. Intercostalraum 3 cm vom rechten Sternalrande, eine zweite 1 cm weiter in denselben Intercostalraum, eine dritte in den 3. Intercostalraum $3^1/_2$ cm vom Sternalrande eingestochen. Der negative Pol wurde mit einer breiten Platte auf die rechte Seitenwand des Thorax applicirt, der positive Pol nach einander je 5 Min. mit jeder Nadel verbunden, wobei der Strom bei jedem Wechsel vorsichtig ein- u. ausgeschaltet wurde. Dann wurde noch einmal jede Nadel 5 Min. mit dem positiven Pol verbunden, so dass die Applikation im Ganzen $^1/_2$ Std. dauerte.

Nach Entfernung der Nadeln wurde eine Eisblase aufgelegt. Nach 4 Std. wurde schon eine beträchtliche Verminderung der Pulsationen bemerkt und der Kr. fühlte sich sehr erleichtert. Am folgenden Tage konnte man an der Stelle, an welcher früher die stärksten Pulsationen waren, solche nur noch mit Mühe wahrnehmen. Bei der zweiten Operation, 1 Mon. nach der ersten, wurden 3 Nadeln in den 4. Intercostalraum eingestochen und der positive Pol an jeder während 10 Min. angebracht. Die Besserung war danach noch merklicher, die Pulsationen wurden kaum wahrnehmbar. Indessen verschlechterte sich der Zustand des Herzens, Oedeme traten ein und 1 Mon. später erlag der Kranke. — Die *Sektion* ergab ein *Aneurysma der Aorta adscend.* nahe über den Klappen in Form einer birnförmigen Tasche. Ein Thrombus von 1 cm Dicke lag der vordern Wand an.

D.-B. bemerkt, dass bei so beträchtlichen Aneurysmen wohl trotz noch so oft wiederholter Anwendung der Galvanopunktur keine Gerinnung des gesammten in dem Sack enthaltenen Blutes, sondern nur ein Schutz der Wände des Aneurysma durch die gebildeten Gerinnungen zu erzielen sei.

149) Bucquoi (L'Union 20. 1879) erzielte mittels der Galvanopunktur, wobei er nach D.-B.'s Vorgange nur den positiven Pol anwendete, in folgendem Falle von *Aneurysma der Aorta adscend.* einen sehr günstigen Erfolg. Er wirft jedoch die Frage auf, ob es bei der langsamen Wirkung der Operation nach D.-B. nicht räthlich sei, nach dem ursprünglichen Verfahren von Ciniselli auch den negativen Pol zu appliciren.

Eine 59jähr. Wäscherin, welche immer schwer gearbeitet, dabei sich aber einer guten Gesundheit erfreut hatte, erkrankte 18 Mon. vor der Aufnahme in das Hospital an Schmerzen im rechten Arm und der rechten Brustseite. Es fanden sich die Zeichen eines Aneurysma der Aorta adscend., aber noch kein äusserer Tumor. Die Behandlung mit Ableitungen, Jodkalium und Ruhe hatte anfangs günstigen Erfolg und Pat. konnte 1 J. lang wieder ihre Beschäftigung fortsetzen. Sie bekam dann aber wieder heftige Brustschmerzen und Dyspnöe und es erschien auf der rechten Brustseite ein kleiner, sehr schmerzhafter Tumor, welcher rasch wuchs. Am 3. Jan. 1878 kam sie wieder in das Hospital Cochin. Ein voluminöser Tumor, welcher stark pulsirte, nahm jetzt die rechte Brustseite vom 2. bis 4. Intercostalraum ein. Die Rippen und Rippenknorpel waren in der Ausdehnung dess. verschwunden. Ein doppeltes Geräusch war über demselben hörbar. Die Reinheit der weiter unten hörbaren Aortentöne, sowie das Ergebniss der Untersuchung mit dem Kardiographen bewiesen, dass keine Complikation mit Aorteninsufficienz bestand. Auch sonst waren keine Complikationen vorhanden. Pulsdifferenz, sowie Compressionserscheinungen fehlten. Die Symptome bestanden in heftigen Schmerzen und unsäglicher Angst. Trotz der Grösse des Tumor entschloss man sich zur Galvanopunktur, da andererseits die circumscripte Beschaffenheit des Aneurysma und die Integrität des Aortenostium günstige Momente bildeten. Am 12. Juni fand die erste Operation statt. Zwei Nadeln wurden bis auf 2.5 cm Tiefe in den Tumor eingestochen und der positive Pol der Batterie mit jeder 2mal 5 Min. verbunden. Die Kr. empfand während der Operation und noch bis zum Abend heftigen Schmerz, schlief aber in der Nacht zum 1. Male seit der Aufnahme einige Stunden ruhig. In dem Tumor trat eine leichte Entzündung mit Fieber ein, die aber bald verschwand. Im Ganzen war deutliche Besserung eingetreten. Am 2. Juli wurde die Operation wiederholt. Der Tumor war in seinem untern Theile schon bedeutend kleiner geworden und pulsirte weniger. Wieder trat eine leichte Reaktion, dann Besserung ein. Das diastolische Geräusch verschwand. Bis zum 13. Aug. fand noch eine 3., 4. und 5. Operation statt. Am 23. Aug. war der Tumor auf die Hälfte reducirt, nur oben bestand noch ein lebhaft pulsirender Vorsprung. Die Kr. verliess das Hospital, kam aber nach 2 Mon. in verschlimmertem Zustande wieder. Der Tumor war grösser geworden, die untere Hälfte war jedoch hart geblieben und pulsirte nicht. Am 31. Oct. wurde von Neuem die Elektrolyse gemacht, diessmal mit 3 Nadeln. In den ersten Tagen trat wieder eine reaktive Entzündung ein, dann verschwanden alle Symptome. Bis zum 4. Jan. 1879 wurde die Operation noch 3mal wiederholt. Der Tumor war danach in seinem grössern Theile knorpelhart geworden; nur über dem 2. Intercostalraume fand sich noch ein Vorsprung von der Grösse einer Mandel mit deutlicher Pulsation und einem leichten systolischen Geräusch. Auch diese Partie war indessen bei den letzten Sitzungen

resistenter geworden. Das Allgemeinbefinden war sehr zufriedenstellend. Nur bisweilen hatte Pat. noch leichte Schmerzen und Palpitationen, fühlte sich aber vollkommen arbeitsfähig.

150) Dujardin-Beaumetz ist nach einer neuern Publikation (Bull. de Thér. XCIX. p. 1; Juillet 15. 1880) im Princip seiner frühern Methode getreu geblieben. Er führt nur den positiven Pol in das Aneurysma ein; jedoch wendet er statt früher bis zu 4 Nadeln nur 2, meistens nur eine an. Die von ihm verwendeten Nadeln sind aus weichem Eisen gefertigt und bis auf ihre beiden Enden mit einem isolirenden Ueberzuge versehen. Die Stärke schwankt zwischen 0.5 und 0.7 Millimeter. Bei noch dünnern ist die Gefahr vorhanden, dass bei der Extraktion ein Theil in dem Tumor zurückbleibt. Im Beginn bei einem dünnwandigen Aneurysma werden feinere Nadeln angewandt, um Hämorrhagien zu vermeiden, bei spätern Sitzungen, wenn schon Thromben gebildet sind, werden dickere genommen. Zur bequemern Einführung der Nadel dient ein kleines Instrument, als Enfonce-aiguille bezeichnet, zur sichern Entfernung derselben ein Tire-aiguille. Die Anwendung von Zangen verwirft D.-B. Die positive Elektrode wird mit der Nadel durch eine Serre-fine verbunden, der negative Pol dagegen mit einer mit Leder überzogenen durchbrochenen Platte armirt, welche durch die Löcher hindurch leicht angefeuchtet werden kann, auf den Schenkel aufgesetzt. Ein Voltameter dient dazu, die Stärke des Stroms zu messen, welcher 2 ccm Gas in 5 Min. in mit $^1/_{30}$ seines Gewichts Schwefelsäure angesäuertem Wasser entwickeln soll. Dasselbe kann durch ein *Gaiffe*'sches Galvanometer ersetzt werden, 54 Grade desselben entsprechen der nöthigen Stromstärke. Die Einführung des negativen Pols hält D.-B. trotz Bacchi's Angaben für gefährlich, hauptsächlich weil dabei leichter Blutungen eintreten sollen. Ein Schüler D.-B.'s, Laurent Robin, hat diess bei Experimenten gefunden und ausserdem beobachtet, dass, wenn man sich beider Pole bedient, sei es, dass man sie auf 2 Nadeln oder alternirend auf eine Nadel wirken lässt, eine unvollkommenere Blutgerinnung eintritt. D.-B. hat den Strom immer nur 10 Min. auf eine Nadel einwirken lassen aus Furcht, dass dieselbe oxydirt werden und bei der Extraktion brechen könnte. Er hält es aber für möglicher Weise vortheilhaft, den Strom so lange zu appliciren, bis der nicht isolirte Theil der Nadel vollkommen zerstört ist, um durch die zurückbleibenden Eisensalze die Blutgerinnung zu fördern. Die Sitzungen werden oft wiederholt, im Beginne alle 8 Tage. Später entstehen oft Schmerzen bei zu rasch auf einander folgenden Operationen und nöthigen zu längern Pausen. Von der lokalen Anästhesirung macht D.-B. keinen Gebrauch, da er eher Nachtheil als Nutzen davon erwartet.

Was die Wirkungen der Galvanopunktur anlangt, so hat D.-B. keine üblen Ereignisse dabei beobachtet. Nur bei einem Kr., welcher von Kindheit an an schweren Ohnmachten litt, trat eine solche im Beginn der Operation ein und nöthigte zum Abbrechen. Bei einem andern wurde auf die Operation verzichtet, weil derselbe bei der Applikation des elektrischen Stroms blass wurde u. die Pulsfrequenz sank. Später vertrug derselbe aber die Operation recht gut [s. unten]. Hämorrhagie, Embolie oder lokale Verschlimmerung trat niemals als Folge der Operation ein. D.-B. nimmt an, dass dieselbe gleichzeitig durch direkte Coagulation des Blutes und durch Erregung einer adhäsiven Entzündung in der Wand wirkt. Der entstehende Thrombus ist immer ein adhärenter. Die Erzielung einer wirklichen Heilung durch die Operation hält D.-B. für extrem selten, weil durch dieselbe immer nur ein beschränkter Theil der Aneurysmawand in Angriff genommen werden kann. Beträchtliche Besserung wird aber in der grössten Mehrzahl der Fälle erreicht, wie die Statistik von Petit im „Dictionnaire encyclopédique“ beweist, welche 114 Fälle von Brustaneurysmen, die mit Galvanopunktur behandelt wurden, umfasst. D.-B. hat immer günstige Resultate gehabt. Auch wenn das Fortschreiten des Aneurysma nicht aufgehalten wurde, trat doch immer eine Verminderung der Schmerzen ein. Auch die Pulsationen nahmen ab und die Kr. verlangten oft selbst nach einer Wiederholung der Operation. Zwei neuere von D.-B. operirte Fälle sind geeignet, diess zu bestätigen.

Fall 1. *Aneurysma des Aortenbogens* bei einem 53jähr. Eisenbahnunternehmer. Vor 25 Jahren *Syphilis*. Später von Zeit zu Zeit heftiges Kopfweh, welches sich nach Jodkalium besserte. Vor einigen Jahren syphilit. Geschwür an der Tibia. Seit dem März 1878 Schmerzen in der linken Schulter, welche in den Arm ausstrahlten. Ende März 1880 kam Pat. in sehr kachektischem Zustande zu D.-B.; er war bettlägerig seit 9 Mon., war sehr abgemagert, völlig appetitlos und litt an Husten, ja zeitweilig an Blutspeien. Er hatte sehr heftige Schmerzen, gegen welche häufige Morphiumeinspritzungen gemacht wurden. Die linke vordere Brustseite war in der obern Hälfte von einem umfangreichen Tumor eingenommen, welcher das Sternum und die 2. bis 4. Rippe theilweise usurirt hatte und stark pulsirte. Bei der Auskultation hörte man ein continuirliches, am Aortenostium ein diastol. Geräusch. Linker Radialpuls kaum fühlbar, rechter schnellend. Leichte Kyphoskoliose der Brustwirbelsäule nach rechts. Am 10. April erste Elektropunktur. Der positive Pol wurde auf 2 Nadeln abwechselnd im Ganzen 15 Min. applicirt. Die Schmerzen wurden zuletzt unerträglich. Die Operation hatte jedoch guten Erfolg, die Pulsation verminderte sich. Am 18. April 2., am 1. Mai 3., am 15. Mai 4., am 27. Mai 5. Sitzung. Dabei besserte sich das Befinden mehr und mehr, die Schmerzen liessen bedeutend nach, so dass die Morphiumgabe sehr herabgesetzt werden konnte; Appetit und Kräfte kamen wieder. Pat. war den ganzen Tag ausser Bett, kehrte am 10. Juni in seine Heimat zurück. Der Tumor war hart, die Pulsation schwächer und weniger oberflächlich geworden.

Fall 2. *Aneurysma der Aorta adscend.* bei einem 42jähr. Weinhändler. Derselbe war von guter Constitution, hatte aber von Jugend auf wiederholt an Gelenkrheumatismus gelitten. Seit mehrern Jahren litt Pat. an heftigem Husten und Gefühl von Constriktion in der Brust bei jeder Anstrengung, zugleich nahmen seine Kräfte ab. Seit 1878 hatte er heftige Schmerzen in dem obern Theile der Brust, den Schultern und Armen und fand nur in

horizontaler Lage Erleichterung, der Husten wurde indessen besser. Jodkalium wurde mehrmals mit gutem Erfolg gebraucht. Im Jan. 1879 war zuerst eine Dilatation der Aorta zu erkennen und D.-B. machte 2 Versuche mit Elektropunktur, welche aufgegeben wurde, weil der Kr. Ohnmachtsanwandlung und beträchtliche Pulsverminderung bei der Operation bekam. An der rechten Seite des Sternum bildete sich eine gegen Druck sehr empfindliche Stelle, dann ein stets wachsender Tumor. Jodkalium wurde ohne Erfolg weiter gebraucht. Am 9. Febr. 1880 nahm der Tumor fast die ganze vordere rechte Brustseite ein von der vordern Axillarfalte bis unter das Sternum, welches bei jeder Pulsation gehoben wurde. Dabei erweiterte sich der Tumor bei der Pulsation nach allen Richtungen. Auch die linke Brustseite zeigte eine pulsatorische Hebung. Die Herzdämpfung war erweitert. Die Herztöne waren unrein, ein rauhes diastol. Geräusch hatte seine grösste Intensität im 2. linken Intercostalraum neben dem Sternum. Ueber dem Tumor waren 2 Geräusche von verschiedenem Verbreitungsbezirk, welche den Herzgeräuschen nachfolgten. In die Halsgefässe setzte sich das Herzgeräusch fort, in den Crurales war ein doppeltes Geräusch zu hören. Die Symptome bestanden in Husten, sehr starken Brustschmerzen, mässiger Oppression, leichtem Kopfschmerz und fast absoluter Schlaflosigkeit. Der Allgemeinzustand besserte sich nach Jodkaliumgebrauch und Applikation einer Eisblase auf den Tumor. Ergotineinspritzungen hatten keinen Erfolg. Am 2. April schritt D.-B. von Neuem zur Elektropunktur mit einer Nadel. Nach 8 Min. musste die Sitzung wegen stärkerer Schmerzen abgebrochen werden. Der Tumor wurde danach härter, die Schmerzen liessen etwas nach. Am 16. April 2. Sitzung mit etwas stärkerem Strom und 10 Min. Dauer. Am 30. April 3. Sitzung. Die Induration nahm zu, die expansive Pulsation verminderte sich. Der obere Theil des Tumor wurde aber wieder weicher. Nach einer 4. Sitzung am 14. Mai nahm er wieder eine grössere Härte an, welche sich nach einer 5. am 28. Mai noch vermehrte. Der Kr. fühlte sich danach wohler, hatte bessern Schlaf und verlangte seine Entlassung. Der Tumor hatte eine beträchtliche Härte und zeigte nur eine mitgetheilte Pulsation. Die Geräusche waren dieselben, aber weniger intensiv. Acht Tage nach seiner Entlassung kam der Kr. schon mit einer Verschlimmerung wieder und am 25. Juni wurde eine abermalige Elektropunktur ausgeführt.

151) Schon in dem Referat über die Arbeit Bacchi's haben wir die Versuche J. Teissier's erwähnt, aus welchen die Nutzlosigkeit und selbst die Gefährlichkeit der Einführung des negativen Pols in ein Aneurysma abgeleitet wurde (vgl. oben S. 187). T. hat die Versuche fortgesetzt und die Operationsmethode mit alleiniger Anwendung des positiven Pols *positive Monopunktur* benannt (Bull. de Thér. XCIX. p. 385. Nov. 15. 1880).

T. stellt folgende Sätze auf: 1) Die Coagulation tritt nur am positiven Pol ein, die Einführung des negativen Pols in das Aneurysma ist daher eine unnöthige Operation. — 2) Die Wirkung des negativen Pols ist nicht allein nicht nothwendig, sondern sogar gefährlich. — 3) Die positive Monopunktur ist genügend, um den beabsichtigten Erfolg zu erreichen, was aus den klinischen Beobachtungen hervorgeht. In Frankreich wurden bisher alle Operationen nach dieser Methode ausgeführt.

Zum Beweise des ersten Satzes hat T. schon früher Blut in eine U-förmig gebogene Glasröhre, welche zur Aufhaltung der Gerinnung von einer Kältemischung umgeben war, aus der Ader eines lebenden Thieres direkt eingelassen und dann den elektrischen Strom hindurchgeleitet. Dabei trat stets nur am positiven Pol Blutgerinnung ein.

Als Gefahren der Applikation des negativen Pols bezeichnet T. a) Schmerz; b) Escharabildung in der Arterienwand; c) Hämorrhagien; d) cerebrale Störungen.

Diese Schlüsse hat er aus einer Anzahl neuer Experimente an Hunden gezogen. Dieselben wurden in der Art ausgeführt, dass in die blossgelegte Art. femoralis oder Carotis eine Nadel eingestochen und dann entweder der positive, oder der negative Pol einer constanten Batterie mit derselben verbunden wurde, während der andere Pol auf eine beliebige Körperstelle aufgesetzt wurde. In andern Versuchen wurde nach Ciniselli's Vorschrift erst der positive Pol auf die Nadel applicirt, um möglicherweise durch die entstehende Oxydation der Gewebe einen Schutz zu erhalten, und dann erst der negative Pol zur Einwirkung gebracht. T. hat gefunden, dass die Thiere bei der Applikation des negativen Pols immer lebhaftere Schmerzensäusserungen machten, dass ferner durch den negativen Pol eine Destruktion der Arterienwand hervorgerufen wurde, gegen welche die vorherige Einwirkung des positiven Pols keinen Schutz bot. Es traten dann wiederholt abundante Blutungen an der Einstichstelle der Nadel nach Einführung des negativen Pols ein. Ferner machten sich in Folge der Einwirkung des negativen Pols stärkere Cirkulations- und Respirationsstörungen bemerklich, es waren ausserdem Krämpfe und Lähmungen die Folge, denen das Thier in mehreren Versuchen nach kurzer Zeit erlag und als deren direkte Ursache Blutergüsse in die Gehirnhäute constatirt wurden. Wie diese letztern zu Stande kamen, bleibt zweifelhaft. Jedoch ist T. geneigt, dieselben als Folgen von Gasembolien anzusehen, da auch in den Hirngefässen bei der *Sektion* Luft nachgewiesen wurde.

Das Resultat dieser Versuche widerspricht direkt dem von Bacchi und Bochefontaine erhaltenen. Jedoch lassen sich gegen dieselben nach Ansicht des *Referenten* namentlich folgende Bedenken geltend machen. Erstens erscheint es überhaupt bedenklich, diese an Arterien von Hunden gewonnenen Resultate direkt auf die Verhältnisse beim Aortenaneurysma des Menschen zu übertragen. Es wurden ferner von T. sehr starke Ströme benutzt, meistens 24 Elemente, während in den klinischen Fällen in der Regel weit schwächere Ströme zur Verwendung kamen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die schweren Erscheinungen, welche die Hunde darboten, Folge von Gasembolien waren, welche bei denselben um so leichter eintreten werden, da das entwickelte Gas sich in einer kleinern Blutmenge vertheilt. Sodann ist noch hervorzuheben, dass bei den Versuchen wiederholte Applikationen an einer Arterie und an mehreren hintereinander gemacht wurden, so dass es zweifelhaft bleibt, welcher der verschiedenen Eingriffe die schädlichen Folgen be-

wirkte, oder ob dieselben nicht in Folge der Häufung verschiedener schädigender Einwirkungen entstanden. Auch wurden mehrfach nicht isolirte Nadeln gebraucht und die Stromwendungen stets plötzlich (brusquement), nicht durch allmälige Ausschaltung vollzogen.

T. selbst hat die fragl. Operation bei einem Landwirthe ausgeführt, welcher mit den Erscheinungen eines *Aneurysma der Aorta adscend.* in das Hôtel-Dieu von Lyon trat. Dasselbe hatte sich ohne bekannte Ursache, vielleicht nach starken körperlichen Anstrengungen entwickelt. Ein pulsirender Tumor von 7—8 cm Durchm. und wenigstens 6 cm Höhe befand sich an der linken Seite des Sternum. Derselbe zeigte eine doppelte Pulsation und ein doppeltes Geräusch. Der Kr. litt an fürchterlichen Schmerzen und mehrmals täglich eintretenden sehr quälenden Anfällen von Angina pectoris. Am Herzen waren die Zeichen einer leichten Aorteninsufficienz vorhanden; die Constitution war noch gut. Nachdem innere Mittel vergeblich gebraucht waren, wurde im Januar und Februar 1880 die Galvanopunktur mit Zwischenzeiten von 12—15 Tagen 5mal ausgeführt. Jedesmal wurden drei Nadeln eingeführt und der positive Pol abwechselnd auf dieselben im Ganzen 40 bis 45 Min. lang applicirt. Von der ersten Sitzung an liess der Schmerz erheblich nach, die Anfälle von Angina pectoris kamen nicht wieder, der Tumor wurde kleiner, härter und pulsirte weniger. Der Kr. verliess das Hospital im April und ging den ganzen Sommer hindurch seiner Beschäftigung nach. Im October kam er wieder. Der Tumor hatte sich in den letzten Tagen nach unten zu vergrössert u. pulsirte dort stärker. Nach wiederholter Galvanopunktur wurde der Tumor wieder kleiner und härter. Schmerzen im Leibe und in der Herzgegend, welche bei den letzten Operationen eintraten, nöthigten jedoch zur Unterbrechung der Kur. Pat. verliess das Hospital in bedeutend gebessertem Zustande und liess später nichts wieder von sich hören.

152) H. Henrot (Journ. de Thér. VIII. p. 217. 1881) erzielte bei einem Aneurysma der *Aorta adscend.* mittels der Elektrolyse gleichfalls Consolidation des äussern Tumor und Milderung der Symptome. Der Sack dehnte sich aber währenddessen nach andern Richtungen aus und führte durch Compressionserscheinungen und Marasmus zum Tode.

Pat., ein Mann von 54 J., zeigte einen stark pulsirenden, konischen Tumor im 2. linken Intercostalraum und über der linken Hälfte des Sternum. Man fühlte an der Basis desselben, welche der Grösse eines Frankstücks entsprach, einen kreisförmigen Defekt im Knochen. Eine grössere Dämpfung erstreckte sich nach oben und links davon. Ueber demselben und hinten neben der Wirbelsäule bestand ein rauhes systol. Geräusch, am Herzen ein weicheres systol. Geräusch. Pat. hatte heftige Schmerzen, Erstickungsanfälle und Schlingstörungen. Vier mit einem isolirenden Ueberzuge versehene Nadeln wurden in den Tumor eingestochen u. die Elektrolyse ausgeführt. Beträchtliche Besserung und Verminderung der Pulsation trat ein. Drei Tage nach der Operation trat eine rechtseitige Hemiplegie ein, welche schon nach 7 Tagen wieder verschwand. Die Schlingstörungen nahmen aber zu, auch die Schmerzen und Erstickungsanfälle kehrten wieder. Am 19. Tage nach der ersten wurde zur 2. Operation geschritten. Abermals erfolgte eine Besserung, die Dysphagie nahm aber zu, selbst die Sprache wurde schwer und der Kr. starb am 13. Tage nach der letzten Operation. Der äussere Tumor war zuletzt vollkommen fest geworden. — Die *Sektion* ergab ein Aneurysma von der Grösse der doppelten Faust, welches mit der *Aorta adscend.* in grosser Ausdehnung communicirte u. einen grossen Theil des Sternum zerstört hatte. Im Innern fand sich ein grosser Klumpen, bestehend aus lockeren Blutgerinnseln und festern lamellenförmigen Fibrinmassen, welche an den Stellen, wo die Nadeln eingestochen worden waren, der Wand adhärirten. Die Aorta war atheromatös, das Herz klein und schlaff.

Beachtenswerth erscheint im fragl. Falle auch die vorübergehende Hemiplegie, welche als Folge von Embolie eines im Aneurysma gebildeten Gerinnsels zu betrachten ist.

153) Nur vorübergehende Erfolge erzielte ferner Fort bei einem Aortenaneurysma, das er in Rio de Janeiro, und zwar nach mehreren Methoden (Bull. de Thér. CII. p. 67. Janv. 15. 1882), behandelte.

Der 44jähr. Kr. hatte einen pulsirenden Tumor von der Grösse einer kleinen Orange etwas über der Mitte des Sternum. F. machte zuerst die Elektropunktur nach Ciniselli, nur mit der Abweichung, dass er Nadeln mit einer tiefen Rinne benutzte, welche er in Eisenchloridlösung tauchte und so abwischte, dass in der Rinne von dem Styptikum etwas zurückblieb. Er hoffte damit die Coagulation noch mehr zu befördern. Drei solche Nadeln wurden an der Basis des äussern Tumor horizontal in einer Entfernung von 2.5 cm von einander 7.5 cm tief bis zur Berührung der gegenüberliegenden Wand eingestochen. Nun wurde der Strom einer *Gaiffe*'schen Batterie, steigend bis zu 8 Elementen, abwechselnd derart auf die Nadeln applicirt, dass auf jede erst der positive, dann der negative Pol wirkte. Die Operation dauerte 24 Minuten. Die Nadeln liessen sich schwer extrahiren. Aus der einen Stichöffnung erfolgte eine leichte Blutung, welche durch Eisenchlorid gestillt wurde. Um jede Nadel hatte sich ein Schorf von 6 bis 7 mm Breite gebildet. Der Tumor wurde danach theilweise etwas härter, dehnte sich aber an der Basis weiter aus. In der Furcht, dass der negative Pol Blutungen begünstigen möchte, applicirte F. bei einer 2. Sitzung 19 Tage später nach Dujardin-Beaumetz nur den positiven Pol auf die Nadeln, welche wieder in Eisenchlorid getaucht waren. Die Sitzung dauerte 30 Min., indem der Pol abwechselnd immer 5 Min. lang auf jede der 3 Nadeln wirkte. Auch diessmal wurde der Tumor theilweise consistenter, nahm aber an Umfang zu. Es drohte Perforation. F. entschloss sich daher mit Bezug auf die Methode Baccelli's zu einem 3. Versuche. Am 23. T. nach der 2. Operation wurden 2 lange goldene Nadeln an der Basis kreuzweise durch den Tumor eingeführt, die Spitzen bis unter die Haut vorgeschoben und dann die stumpfen Enden in der Höhe der Haut abgekniffen. Diese Nadeln wurden im Tumor zurückgelassen, ausserdem wurde nochmals mittels 3 Stahlnadeln die Elektropunktur gemacht. Die Spitzen derselben wurden gegen den Kreuzungspunkt der Goldnadeln gerichtet. Die Sitzung dauerte 45 Minuten. Das Aneurysma wurde danach noch härter, wuchs aber an seiner Basis weiter, so dass es den 3fachen Umfang des beim Beginn der Kur vorhandenen erreicht hatte. Auch nach innen wuchs der Tumor, wie aus der Zunahme der Compressionserscheinungen hervorging. Die Einführung der Nadeln rief keine Reaktion hervor. Pat. starb am 9. T. nach der letzten Operation, ohne dass es zur Ruptur des Sackes gekommen wäre. Die Sektion wurde leider verweigert.

153 a) Ganz ähnlich war der Verlauf in folgendem Falle, über welchen Fort gleichfalls Mittheilung gemacht hat (l. c. CVI. p. 42. Janv. 15. 1884).

Ein brasilianischer Maschinist, 37 J. alt, litt seit 6 Monaten an Husten und seit 2 Mon. an einem Tumor in der Gegend des obern Theils des Sternum. Derselbe maass 7 cm im transversalen, 5 cm im vertikalen Durchmesser, 2 cm in der Höhe und überragte das Sternum um 3 cm nach links. Pulsation war sichtbar und fühlbar, aber nicht das geringste Geräusch hörbar. Husten und Athemnoth quälten den Kr., der nur im Sitzen mit aufgestütztem Kopfe etwas schlafen konnte. Zuerst wurde der constante

Strom äusserlich, daneben aber leichte Compression des Tumor und Jodkalium innerlich angewendet. Ein linkseitiger Pleuraerguss und starker Bronchialkatarrh bewirkten eine intercurrente Verschlimmerung; der Erguss wurde indessen resorbirt. Da die Therapie aber ohne Erfolg blieb, wurde zur Elektrolyse geschritten. Bei der 1. Sitzung wurde eine Stahlnadel eingestochen und der positive Pol einer *Trouvé*'schen Batterie während 10 Min. in 2 Absätzen auf dieselbe applicirt, der negative Pol auf die linke Brustwand. Danach bedeutende Besserung; der Tumor wurde kleiner und härter. Es wurde nun in den nächsten 39 Tagen die Elektropunktur noch 4mal wiederholt, jedesmal mit 3 Nadeln, und zwar wurde der positive Pol an jede 10—15 Min. hindurch angesetzt. Bis zur letzten Operation machte die Besserung fortwährend Fortschritte; der Kr. fühlte sich leichter, bekam Appetit und Schlaf, der Tumor nahm beständig ab und schien fester zu werden. Nach der 5. Operation wurde jedoch der Tumor plötzlich weicher und wuchs in wenigen Tagen um das Dreifache. Der Tod erfolgte 14 Tage später. Die Autopsie unterblieb.

4) *Andere äussere Applikationen.*

154) Wir haben hier zunächst die *Bepinselung mit Collodium* zu erwähnen, welche in 2 Fällen durch Reduktion des äussern Tumor von Nutzen gewesen sein soll.

Der 1. Fall ist von Lelion beschrieben (Gaz. hebd. 43. p. 676. 1876). Ein *Aneurysma, wahrscheinlich der Aorta adscend.*, bei einem 40jähr. Manne war lange Zeit mit verschiedenen äussern und innern Mitteln vergeblich behandelt. Ein pulsirender Tumor von Hühnereigrösse prominirte am rechten Sternalrande und hatte denselben und die 2. rechte Rippe bereits usurirt. Ein kleinerer, ebenfalls pulsirender Tumor am linken Sternalrand gesellte sich später noch hinzu. Zugleich erkrankte Pat. an einer langwierigen linkseitigen Pleuritis. L. bepinselte die beiden Tumoren mit Collodium elast. längere Zeit hindurch, um einen schützenden Panzer über denselben herzustellen und eine gleichmässige Compression auszuüben. Um die Fibringerinnung zu begünstigen, wurde das Salz vollständig von den Speisen ausgeschlossen. Der kleinere Tumor verschwand allmälig gänzlich und der grössere nahm erheblich ab. Zugleich besserte sich das subjektive Befinden, so dass Pat. sein Geschäft wieder versehen konnte. Nach einiger Zeit starb er eines plötzlichen Todes, ohne dass die Todesursache festgestellt wurde. Ruptur nach aussen war jedoch nicht eingetreten.

155) Von Broca (Gaz. des Hôp. 13. 1878. p. 99) wird ein ähnlicher Fall bei einer 50jähr. Frau berichtet, bei welcher ein *Aneurysma des Aortenbogens* einen pulsirenden Tumor im „Niveau des Sternum" bildete. Neben absoluter Ruhe und mässiger Diät bepinselte B. den Tumor mit gewöhnlichem, nicht elastischem Collodium. Derselbe nahm dabei auffallend rasch ab und die Kr. schien auf dem Wege der Genesung, verliess aber dann das Krankenhaus.

156) Bei Aneurysmen der *Aorta abdominalis* ist *Compression der Aorta mittels des Lister'schen Compressorium* in der Chloroformnarkose mit mehr oder weniger Erfolg versucht worden. Diess geschah bei tiefer sitzendem Aneurysma oberhalb desselben (1 Fall von Moxon und Durham und 1 von Greenhow), oder bei höherem Sitz unterhalb desselben (Fall von Bryant).

In letzterem war das Tourniquet erst 12 Std. angelegt, dann 12 Std. entfernt und wieder 4 Std. angelegt worden. Elf Stunden später starb der Pat. an Peritonitis in Folge von Quetschung des Darms, das Aneurysma war thrombosirt. Diesem Fall reiht sich ein neuerer von E. Markham Skerrit an, welcher eine noch unbekannte Gefahr dieser Methode kennen lehrt, nämlich die der Ruptur des Sackes in das retroperitonäale Zellgewebe (Brit. med. Journ. March 23. 1878. p. 405).

Pat., ein 31jähr. Schreiber, hatte ohne erkennbare Veranlassung vor 7 Mon. Schmerz und Druckempfindlichkeit in der Lebergegend bekommen. Die Schmerzen kehrten wieder im Epigastrium, um den Nabel herum und im Rücken, waren von nagendem Charakter und strahlten bisweilen in das rechte Bein aus. In den letzten 14 T. waren sie sehr heftig, besonders nach der Mahlzeit. Stuhlgang war unregelmässig, meist verstopft. Dazu kam Abmagerung und Kurzathmigkeit bei Austrengungen. Bei der Aufnahme fand sich eine sichtbare Pulsation im Epigastrium, stärkere Pulsation der Bauchaorta in ihrer ganzen Ausdehnung, besonders aber 2 Zoll unterhalb des Schwertfortsatzes, wo ein kleiner solider Körper von ungefähr 1 Zoll Länge und $^1/_2$ Zoll Dicke der Aorta auflag. Derselbe war gegen Druck empfindlich, zeigte aber keine laterale Expansion. Ein rauhes, schabendes Geräusch war hier über der Aorta hörbar, welches bei geringem Druck stark zunahm. Der Herzstoss war schwach, bei normalen Tönen. In den nächsten 4 Wochen wurden die schmerzhaften Anfälle immer häufiger, der Tumor nahm an Grösse zu, pulsirte deutlich mit fühlbarem Schwirren, das Geräusch wurde stärker und auch hinten neben der Wirbelsäule hörbar. Da keine andere Methode bei dem raschen Wachsen des Tumor irgend welchen Erfolg versprach, entschloss sich M. zur Compression der Aorta mit *Lister's* Bauchtourniquet, welche unterhalb des Tumor ausgeführt wurde, und zwar nach genügender Entleerung der Därme unter Aethernarkose. Die Pelotte wurde etwas oberhalb des Nabels 2 Zoll unter dem untern Ende des Tumor auf die Aorta aufgesetzt. Nachdem das Tourniquet bis zum Verschwinden des Femoralpulses angezogen war, wurde die Pulsation des Aneurysma bedeutend stärker. Das Tourniquet wurde auf 10 Min. gelockert, dann wieder angespannt. Der Tumor war jetzt weniger deutlich, das Schwirren verschwunden, das Geräusch aber noch unverändert. Der Puls war klein und schwach. Nach ungefähr 2 Std. war das Allgemeinbefinden unverändert, aber in der rechten Seite zwischen untern Rippen und Crista ilei war eine pulsirende Anschwellung fühlbar. Das Tourniquet wurde entfernt, der Femoralpuls kehrte sofort wieder. Es waren sonst keine beunruhigenden Erscheinungen vorhanden, nur der zunächst gelassene Urin enthielt Spuren von Eiweiss. Die epigastrische Pulsation war am nächsten Tage weniger deutlich, aber diffuser. Der Tumor in der rechten Lendengegend pulsirte stark; ein schwaches Geräusch war über demselben zu hören. In den nächsten 3 Wochen dehnte sich der rechtsseitige Tumor mehr und mehr aus und auch auf der linken Seite der Wirbelsäule bildete sich ein ähnlicher pulsirender Tumor. Die Schmerzanfälle kamen häufig und waren sehr heftig. Pat. verfiel allmälig und starb 7 W. nach der Operation an Erschöpfung.

Bei der *Sektion* fand sich ein sackförmiges Aneurysma der Aorta gerade unterhalb des Zwerchfells. Dasselbe ging von der hintern Wand aus und hatte den letzten Rücken- und 1. Lendenwirbel tief erodirt. Die Grenzen des Sackes waren nicht deutlich erkennbar, er ging beiderseits in eine ausgebreitete Infiltration des retroperitonäalen Bindegewebes und der Muskeln der hintern Bauchwand mit theils geronnenem, theils flüssigem Blute über. Dieselbe bewirkte eine bedeutende Geschwulst, besonders auf der rechten Seite, wodurch die Eingeweide nach links verdrängt waren. Abwärts verlief sie beiderseits konisch sich verschmälernd gegen das kleine Becken hin, links reichte sie noch bis unter das Poupart'sche Band auf den Oberschenkel und gegen das Perinäum. Die

Aorta war atheromatös, der Arcus etwas erweitert, das Herz gesund.

M. hält einen solchen Eingriff in derartig desperaten Fällen für gerechtfertigt, obschon Heath in Manchester denselben unglücklichen Ausgang nach Compression der Aorta bei einem Aneurysma der Iliaca comm. hatte. Der Tod erfolgte durch Ruptur eines nicht diagnosticirten Aneurysma der Aorta abdominalis. Uebrigens glaubt M. durch seine Behandlung den Tod des Pat. nicht beschleunigt zu haben, der auch ohnediess durch das rasche Wachsen des Aneurysma eingetreten sein würde.

Die *Methode Langenbeck's der Injektion von Ergotin in die Umgebung des Aneurysma* ist in einigen der uns vorliegenden Fällen versucht worden, ohne dass besondere Erfolge damit erzielt wurden. In einem Falle von E. Küster (Nr. 165) wurden nach Anwendung derselben die Symptome für ein Vierteljahr wesentlich gemildert. Diese Methode hat sich wenig Freunde erworben, während z. B. Küster daran festhält, dass im Beginn das Leiden dadurch aufgehalten werden könen.

Injektion von Chlorzink in das Innere des Sackes wurde bei Aneur. aortae abdom. von H. Jones erfolglos angewandt (vgl. 147).

Die Einbringung von Fremdkörpern in den Sack, um die Coagulation zu fördern, ist in der *Methode* Baccelli's repräsentirt, welche in den Arbeiten von Bacchi (Nr. 131) und Marcacci (Nr. 137) eingehend besprochen wird. Küster verspricht sich für sackförmige Aneurysmen der Aorta adscend. Erfolge von derselben, räth aber, statt der Metallfedern nach Quincke's Vorschlag carbolisirte *Darmsaiten* einzubringen (Nr. 165).

In Bezug auf das oben (S. 286) erwähnte Verfahren von Baccelli ist nachträglich anzuführen, dass dasselbe zuerst in der Gazzetta med. di Roma (1. 2. 4—7. 1878) veröffentlicht worden ist. Ausserdem hat auch Dr. S. Tonoli eine kurze Mittheilung darüber gemacht (Gazz. Lomb. 25. 1878. p. 243).

156 a) Von grossem Interesse ist dagegen ein Verfahren, welches Prof. Schrötter in Wien eingeschlagen hat, um durch Einführung eines liegen bleibenden Fremdkörpers Gerinnung im Aneurysmasack hervorzurufen (Deutsches Arch. f. klin. Med. XXXV. p. 139. 1884). Metalle, die der Oxydation ausgesetzt sind, anzuwenden, trug er wegen der Möglichkeit der Bildung von Embolien Bedenken. Vielmehr schien ihm ein Material als das geeignetste, welches durch seine Resorptionsfähigkeit, nachdem es den Zweck der Blutgerinnung erfüllt hat, aufhört, als fremder Körper zu wirken. Catgut, an welches zunächst gedacht wurde, verlor in einer Flüssigkeit bei Bluttemperatur alsbald die ihm durch Umwicklung um einen runden Stab und Trocknen gegebene spiralige Form, während es von besonderer Wichtigkeit ist, durch die Windungen die Bildung eines möglichst grossen Coagulum zu veranlassen. Schr. benutzte deshalb die unter dem Namen *Fil de Florence* bekannte, aus dem Seidenwurm unmittelbar vor seiner Einpuppung herausgezogene und weiter präparirte eigentliche Seidensubstanz. Nachdem sie in Wasser gekocht, dann über einem Stab in Spiralform aufgewickelt war, behielt sie auch in Wasser von Blutwärme diese Form. Dieselbe soll ebenfalls resorptionsfähig sein. Um eine Blutung möglichst zu vermeiden, liess Schr. die zur Einführung bestimmte 2 mm im Durchmesser haltende Kanüle leicht abbiegen.

Der Pat., bei welchem Schr. die gen. Substanz anwendete, ein 44jähr. Mann, litt seit 2 J. an einem Aneurysma der Aorta adscend. und war mit vorübergehendem Erfolge mit Injektionen von Extr. Secal. corn. in der Umgebung des Sackes behandelt worden. Der äussere Tumor hatte aber allmälig einen bedeutenden Theil der vordern rechten Brustseite eingenommen, pulsirte stark und verursachte erhebliche Beschwerden. Am 9. Nov. 1883 führte S. die Operation aus. Es wurden 52 cm Fil de Florence in 2 Stücken in den obern äussern Quadranten des Tumor durch die Kanüle eingeschoben, welches leicht gelang, ohne dass eine Blutung erfolgte. Die Einstichstelle wurde mit *Bruns*'scher Watte und Heftpflaster bedeckt, der Kr. nach rechts gelagert und Eis applicirt. Schon sehr bald war ein Härterwerden und geringeres Pulsiren der Geschwulst zu bemerken, Fieber trat nicht ein, die Schmerzen blieben dieselben. Am 13. Nov. Wiederholung der Operation im untern innern Quadranten der Geschwulst; Einbringung von 74 cm Fil de Florence, welche 10 Min. in einer Lösung von Ferr. oxyd. dialys. gekocht waren. Der Faden verbog sich mehrmals und musste in 4 Stücken eingeführt werden. Bis zum 15. Nov. befand sich der Kr. vollkommen wohl, dann traten leichte Steigerungen der Temperatur ein. Am 16. Nov. brennende Schmerzen in Schulter und Arm, die Geschwulst wuchs bei aller Härte, in der Umgebung entstand leichtes Oedem. Am 19. Nov. verliess der Kr. die Anstalt u. starb am 28. Nov. unter Erscheinungen von Lungenödem.

Die *Sektion* (Prof. Kundrat) ergab ein grosses sackförmiges Aneurysma der Aorta adscend., mässige Erweiterung der ganzen Brustaorta mit ausgebreiteter Endarteriitis, das Herz, von gewöhnlicher Grösse, war schlaff, von Fett umwachsen, das Herzfleisch braun, atrophisch, die Höhlen waren erweitert. Das Aneurysma zerfiel in einen innern, von der entarteten Gefässwand gebildeten, und einen ausserhalb der Brustwand gelegenen Sack, welcher von verdichtetem Bindegewebe begrenzt war. Der äussere Sack war ganz ausgefüllt von Blutgerinnungen, welche gegen das Lumen des innern Sackes durch eine gewellte Fibrinschicht abgegrenzt waren. In den lockern Gerinnseln fanden sich einzelne festere und theilweise entfärbte Fibrinmassen. Nur an der obern Peripherie des Sackes fanden sich Fäden von Fil de Florence in die Blutcoagula eingefilzt und noch in Spiralform.

Schr. betrachtet das Verfahren danach als durchaus gefahrlos und als geeignet, Coagulation im Innern eines Aneurysmasacks hervorzurufen.

5) *Periphere Ligatur.*

Bei den Aneurysmen der Gliedmaassen, als Operation nach Brasdor und Wardrop seit Anfang dieses Jahrhunderts geübt, wurde diese Methode allmälig auf Aneurysmen des Truncus anonymus übertragen. Man unterband dabei entweder die Carotis comm., oder die Subclavia, oder beide Gefässe zugleich, oder nach einander. Fälle, bei denen die Operation wegen Aneurysma der Innominata ausgeführt wurde, die Sektion aber ergab, dass die Aorta gleichzeitig mit oder für sich allein aneurysmatisch erweitert war, bildeten dann den Uebergang zu solchen, bei denen absichtlich wegen eines Aorten-

aneurysma operirt wurde. Der Zweck der Operation ist, durch Verlangsamung der Cirkulation in einem Gefässabschnitt und durch Veränderung der Richtung des Blutstroms, vielleicht auch durch Fortsetzung des Unterbindungsthrombus, eine Thrombose und Schrumpfung des aneurysmat. Sackes herbeizuführen. Die Operation wurde zuerst in England ausgeführt; in Deutschland hat E. Küster dieselbe bekannt gemacht in einer Arbeit, auf welche wir später zurückkommen werden. K. hat aus der Literatur 10 Fälle gesammelt, bei welchen die Erkrankung der Aorta erst bei der Sektion erkannt wurde, und 9 absichtlich wegen Aortenaneurysma ausgeführte Operationen. Wir wollen in dem Folgenden die uns aus der Literatur der letzten 7 Jahre bekannt gewordenen Fälle hinzufügen.

157) Ueber das Endresultat des ersten Falles von Aneurysma der Aorta adscend. und des Arcus, in welchem nach gestellter Diagnose von Cockle und Heath im Februar 1872 die Ligatur der linken Carotis ausgeführt wurde, giebt Heath eine Mittheilung (Transact. of the clin. Soc. of London X. 1877. p. 96).

Pat. hatte sich das erste Jahr nach der Operation gut befunden, als er dann aber wieder anfing, schwer zu arbeiten, wuchs der Tumor wieder. Im Sept. 1876 kam es zur Ruptur nach aussen. Bei der Sektion fand sich ein grosses sackförmiges Aneurysma, welches mit einer weiten ovalen Oeffnung von dem aufsteigenden Theil des Bogens entsprang. Die linke Carotis war durchaus von festem Thrombus verschlossen, welcher aber nur an der Ligaturstelle der Gefässwand adhärirte. Von der Ligatur war nichts mehr vorhanden, die Arterienhäute waren in ihrer Continuität erhalten.

158) Holmes berichtet $1^1/_2$ Jahr nach der von ihm ausgeführten Unterbindung der linken Carotis wegen Aortenaneurysma über das Befinden seiner Pat., einer 22jähr. Frau (ibid. p. 97).

Dieselbe hatte bei einer ruhigen, vorsichtigen Lebensweise eine leidliche Existenz. Sie litt zwar noch an Husten und Athemnoth bei jeder leichten Anstrengung oder Erregung und die Geräusche des Aneurysma waren noch sehr laut. Wenn man aber berücksichtigt, dass die Operation wegen eines schon sehr fortgeschrittenen Aneurysma bei drohender Lebensgefahr gemacht wurde, so ist der Erfolg doch als ein sehr günstiger anzusehen.

Diese beiden Fälle sind auch von Küster schon angeführt; dazu kommen die folgenden neuern Beobachtungen.

159) *Die Unterbindung der rechten Carotis und Subclavia bei einem Aortenaneurysma* hat Rich. Barwell ausgeführt und zugleich eine bestimmte Indikation für die Unterbindung entweder der rechtseitigen oder der linkseitigen grossen Aeste des Aortenbogens je nach dem Sitze des Aneurysma mit Angabe einer neuen Art der Ligatur aufgestellt (Med.-chir. Transact. LXII. p. 393. 1879).

Schon früher wurde von B. die gleichzeitige Unterbindung der rechten Carotis und Subclavia zur Heilung von Aneurysma des Truncus anonymus in 4 Fällen angewandt, von denen 3 günstigen Erfolg zeigten. Der Fall von Aneur. aortae, in welchem ebenfalls die gleichzeitige Unterbindung der rechten Carotis u. Subclavia ausgeführt wurde, ist folgender.

Bei einem 36jähr. Manne fand sich eine ausgedehnte starke Pulsation über dem obern Theile der rechten vordern Brustseite mit unvollständiger Dämpfung ohne scharfe Grenzen. Die Seite blieb bei den Athembewegungen fast unbeweglich, da nur wenig Luft in den comprimirten rechten Hauptbronchus eintreten konnte. Die linke Brustseite gab sehr vollen Ton. Es bestand grosse Oppression und Schmerz in der Gegend der rechten Brustwarze. Sphygmographisch war kein Unterschied zwischen dem Puls der beiden Artt. radiales nachzuweisen. Andere Mittel waren schon ohne Erfolg angewandt worden; der Tumor nahm zu, mit ihm die Erscheinungen von Druck auf den rechten Bronchus. Am 15. Febr. 1879 unterband B. die Carotis und Subclavia der rechten Seite. Pat. erholte sich von der Operation leicht. Der rechte Arm blieb 6 Std. kalt. Fast unmittelbar begann das Oppressionsgefühl und der Brustschmerz nachzulassen. Pat. fühlte sich wohl. Die Luft trat freier in die rechte Lunge ein. Am 30. März, 2 Tage nach einer heftigen Gemüthsbewegung, wurde bei dem Pat. eine Pulsation weiter nach der linken Seite zu bemerkt. Dieselbe nahm bis Mitte April zu, wurde dann stationär und nahm wieder ab. Am 13. Mai bestand noch leichte Pulsation über dem Manubr. sterni und rechts daneben in der Höhe des 2. Rippenknorpels, die aber seit Anfang des Monats stark abgenommen hatte. Die Pulsation in der rechten Carotis kehrte schon einige Stunden nach der Ligatur wieder. In der Brachialis dext. blieb der Puls 15 Tage aus, 14 Tage später wurde der Radialpuls wieder schwach fühlbar.

B. hofft, dass, wenn auch die Aorta am Ursprunge der linken Subclavia erweitert ist, doch fortgesetzte Ruhe und Behandlung den Zustand noch bessern werde. [Eine Mittheilung über den weitern Verlauf dieses interessanten Falles ist dem Ref. nicht bekannt geworden.]

In einem andern bereits sehr vorgeschrittenen Falle von Aortenaneurysma hat B. die Unterbindung der linken Subclavia mit dem Resultat bedeutender Milderung der Symptome ausgeführt.

Durch genaue Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse des Aortenbogens und der Besonderheiten des Blutstroms kam B. nun dahin, eine neue bestimmte Regel für das je nach dem Sitze des Aneurysma einzuschlagende operative Verfahren aufzustellen. Wie an einer beigefügten Abbildung ersichtlich ist, entspringen nämlich die linke Carotis und Subclavia unter einem spitzen Winkel aus der obern Circumferenz des Aortenbogens. Zwischen Truncus anonymus und Carotis sin. sowohl, wie zwischen letzterer und Subclavia sin. existirt nur ein auf dem Längsdurchschnitt des Aortenbogens V-förmig gestaltetes winkliges Septum. Der von dem Herzen entferntere Rand der Oeffnung beider Gefässe im Arcus liegt in einer niedrigern Ebene als der dem Herzen nähere Rand, so dass also die Lumina mehr in den Bereich des Anfangstheils des Arcus kommen. Ausserdem ziehen von jenem entfernten Rande beider-

seits bogenförmige abgerundete Leisten nach abwärts und nach rechts zu auf den Arcus hinab, durch welche aus dem Hauptstrom des Aortenbogens der Antheil für jeden der Hauptäste gleichsam in diesen hineingeleitet wird. Durch diese Bögen wird die obere Wand und ein Theil der seitlichen Wände des Bogens bei innerer Ansicht in besondere Distrikte für jeden Hauptast getheilt. Ein Aneurysma der obern Wand des Arcus muss daher entweder mehr in den Distrikt des einen oder andern Astes fallen. [Es dürfte übrigens zu bezweifeln sein, ob das von B. geschilderte Verhältniss des Ursprungs der Aeste des Aortenbogens sich wirklich in der Mehrzahl der Fälle so findet, jedenfalls ist dasselbe ziemlich inconstant. Ref.] Sodann hat B. die Blutströmung im Arcus in nähere Betrachtung gezogen. Die bekannte Thatsache, dass Emboli aus dem linken Herzen am häufigsten in die linke Carotis, demnächst noch eher in die linke Subclavia, aber weit seltener in die rechte Carotis gerathen, beruht nach seinen Ermittelungen nicht darauf, dass, wie häufig angenommen wird, die linke Carotis mehr in der Richtung der Aorta adscendens liegt, denn eine in dieselbe vom Halse her eingeführte Sonde trifft gegen den Sehnenring am Ostium aorticum oder nur gerade noch in das linke Herz, während eine durch die rechte Carotis eingeführte Sonde tief in den linken Ventrikel hinab gelangt. B. nimmt daher an, dass der Hauptblutstrom durch besondere Krümmung der innern Oberfläche der Aorta in etwas schräger Richtung durch dieselbe gegen die Oeffnung der linken Carotis hin geleitet wird, was vielleicht mit dem Ueberwiegen der linken Hirnhälfte und der rechten Körperhälfte in ursächlichem Zusammenhange steht. Mehr nach rechts und in die Anonyma hinein geht dagegen wahrscheinlich ein etwas ruhigerer Strom. Diess vorausgesetzt, muss nun die Unterbindung der linken Carotis den Hauptstrom mehr nach rechts hin lenken. B. empfiehlt deshalb eine möglichst genaue Diagnose des Sitzes eines Aortenaneurysma, wozu die Erscheinungen von Druck auf die benachbarten Organe, die sphygmographische Untersuchung, die Blutstauungen, die Untersuchung des Larynx, der Ort der neuralgischen Schmerzen u. s. w. zu verwerthen sind. So gehörte in seinem 1. Falle das Aneurysma mit ziemlicher Sicherheit der hintern Wand der Aorta adscend. nicht weit von dem Ostium der Anonyma an. Eine etwas gekrümmte Linie, welche von der rechten Seite des Ost. aorticum nach dem linken Rande der Oeffnung der Carotis sin. hin verläuft, trennt einen rechten Aortendistrikt von einem linken.. Alle Aneurysmen des rechten Distrikts sollen durch Unterbindung der rechten Carotis und Subclavia, die des linken dagegen durch Unterbindung der linken Carotis behandelt werden. So würde in B.'s Falle die Unterbindung der linken Carotis wahrscheinlich eher geschadet haben. Die später in demselben eingetretene Erweiterung der Aorta nach links hin beweist, dass der Hauptstrom nach der Unterbindung mehr gegen diesen entferntern Theil des Arcus hin gelenkt war. In diesen theoretischen Ansichten wird B. auch durch andere praktische Erfahrungen bestärkt.

B. verwandte nun ausserdem in dem von ihm operirten Falle zum ersten Mal ein neues Ligaturmaterial, von welchem er hofft, dass es das Catgut allmälig vollständig verdrängen wird. Catgut erwies sich ihm als unzuverlässig, was er aus der Art der Präparation desselben herleitet, bei welcher die dazu benutzten Därme durch Fäulniss macerirt werden. Wegen der Unzuverlässigkeit des Catgut muss dasselbe sehr fest geknotet werden, wobei sehr leicht die innern Häute des unterbundenen Gefässes zerreissen und damit die Gefahr der Nachblutung eintritt. Da jedenfalls die drehrunde Form der Fäden zum Zerreissen der innern Häute beiträgt, so stellte sich B. platte, bandförmige Unterbindungsfäden aus der *Ochsenaorta* her. Dieselbe wurde in 3proc. Carbollösung gelegt, die Adventitia abgetrennt und die Media in spiralige Streifen zerschnitten. Letztere wurden, da sie so noch zu dehnbar waren, mittels angehängter Gewichte gestreckt und so getrocknet. Dann werden sie in antiseptischer Gaze aufbewahrt und 10 Min. vor dem Gebrauche in Carbollösung gelegt, wodurch sie wieder vollkommen geschmeidig werden. Durch Versuche wurde festgestellt, dass die mit diesen Fäden geschlungenen Knoten eine ganz besondere Festigkeit bewahren. Zerreissungen der Media scheinen bei der Unterbindung mittels dieser Fäden nicht einzutreten, wodurch die Gefahr der Nachblutung bedeutend vermindert wird.

160) Kelburne King (Lancet II. 23; June 8. 1878. p. 823 u. Brit. med. Journ. Dec. 4. 1880. p. 878) hat über 2 hierher gehörige Operationen berichtet.

Bei dem 1. Falle wurde nach den Symptomen ein *Aneur. der Innominata* angenommen, die Sektion ergab später, dass ausserdem der *Aortenbogen* fast in seiner ganzen Ausdehnung stark aneurysmat. dilatirt war. Der 37jähr. Kr., ein früherer Soldat, welcher lange in Indien gedient, *Syphilis* gehabt und stark getrunken hatte, war früher schon mittels Compression der rechten Carotis durch ein Drahtcompressorium mit vorübergehendem Erfolg behandelt worden.

Er hatte einen pulsirenden Tumor über dem rechten Schlüsselbein, eine Dämpfung auf der rechten Brustseite zwischen der Mitte des Manubrium sterni und dem innern Theile des rechten Schlüsselbeins, welche aber von der Herzdämpfung getrennt war. Ueber dem Tumor bestand ein lautes Geräusch, die Herztöne waren rein. Pat. klagte über starke ausstrahlende Schmerzen. Auffallend war, dass der linke Radialpuls sehr klein, der rechte dagegen normal war. Absolute Ruhe, Diät und Jodkalium hatten keinen Erfolg. Es wurde daher am 9. Dec. 1876 zur Operation geschritten, und zwar unterband K. Carotis und Subclavia dext. gleichzeitig, aus Furcht, dass der Krankheitsprocess sich auf das nicht unterbundene Gefäss ausdehnen möchte. Die Ligatur geschah unter Antisepsis mit Catgutfäden. Nichts störte den Wundverlauf. Am 5. Tage fielen die äussern Enden der Fäden ab, am 9. Tage waren die Wunden geheilt. Eine Woche nach

der Operation war der Puls an der rechten Hand wieder fühlbar, 3 Tage später auch an den rechten Carotiden. Der linke Radialpuls nahm nach der Operation nicht zu. Der Tumor wurde kleiner und härter u. pulsirte weniger. Auch in den Symptomen trat deutliche Besserung ein. Am 24. Febr. 1877 wurde Pat. auf seinen dringenden Wunsch entlassen. Schon am 27. kam er jedoch sehr elend wieder; während der Zwischenzeit war er beständig betrunken gewesen. Es bildete sich ein Abscess an dem untern Theile der Narbe über der Carotis, aus welchem bald Hämorrhagien erfolgten, denen Pat. am 20. März, 101 Tage nach der Operation, erlag. Bei der *Sektion* fand man das Aneur. der Innominata von einem festen fibrinösen Thrombus ausgefüllt, von dem Anfangstheil desselben ging ein divertikelförmiger Fortsatz nach dem Abscess am Halse, aus welchem die Blutung stattgefunden hatte. Ein grosses Aneur. des Aortenbogens hatte die Wirbelkörper ausgehöhlt. Für die Kleinheit des linken Radialpulses fand sich die interessante Erklärung in einer starken Verengerung der linken Subclavia nahe an ihrem Ursprunge. Die Blutversorgung des Kopfes und beider Oberextremitäten war somit nach der Ligatur durch die linke Carotis und die Aeste des Anfangstheils der rechten Subclavia bewirkt worden.

Fall 2. Ein wahrscheinlich gleichfalls *mit Aneur. aortae complicirtes Aneur. der Innominata* kam bei einem 40jähr. Handarbeiter vor. Ausser schwerer Arbeit lagen keine ätiologischen Momente vor. Der Kr. hatte einen pulsirenden Tumor in der Fossa jugularis und oberhalb des rechten Schlüsselbeins, über demselben ein systol. Geräusch. Es bestand Cyanose bei noch guter Ernährung, Anschwellung der Venen an der rechten Hals- und Brustseite, Dyspnöe bei geringen Anstregungen, Schmerzen in rechter Schulter und Arm mit Taubheitsgefühl. Der Puls der linken Carotis war stärker als der der rechten, beide Radialpulse gleich, die linke Pupille weiter als die rechte. Am 28. Juli 1880 wurden unter Antisepsis die rechte Carotis und Subclavia zugleich mit carbolisirter Seide unterbunden. Die Operation geschah in Aethernarkose. Nach derselben war die Pulsation oberhalb des Sternum etwas vermindert, die Schmerzen im rechten Arme waren verschwunden. Am Abend trat eine vorübergehende Temperatursteigerung ein. Die collaterale Cirkulation im rechten Arme stellte sich während der Nacht her. Am 2. Tage ging eine reichliche Menge dunklen, flüssigen Blutes durch den Mastdarm ab. Die Ränder heilten per primam intent.; nach 4—5 Wochen stiessen sich die Ligaturfäden ab. Am 23. Sept. verliess Pat. das Krankenhaus, bei ruhigem Verhalten frei von Schmerz und andern Beschwerden und mit starker Verkleinerung des aneurysmatischen Tumor.

161) Ebenfalls wegen eines *Aneur. der Aorta und Innominata* operirte Mansergh Palmer (Brit. med. Journ. Dec. 4. 1880. p. 875) eine 50jähr. Frau bei schon weit vorgeschrittener Entwicklung des Leidens, aber noch mit vorübergehend gutem Erfolge.

Das Leiden hatte sich bei der Kr. zuerst gezeigt, bald nachdem sie an einer zufälligen Vergiftung mit Ammoniak unter heftigem Erbrechen erkrankt war. Es bildete sich eine pulsirende Anschwellung unter der rechten Articulatio sterno-clavicularis, die in wenigen Monaten bis zur Grösse eines Cricketballes wuchs. Dazu kamen Athem- und Schlingbeschwerden, ausstrahlende Schmerzen und Husten. Ueber dem Tumor war ein Geräusch, welches sich in die rechte Subclavia u. Carotis fortsetzte. Der Tumor schien nur von Haut bedeckt. Der Puls der rechten Carotis und Radialis war schwächer als der der linken Seite. Wegen eines plötzlichen Anfalles von hochgradiger Dyspnöe mit Collapsuserscheinungen entschloss man sich zur Operation. In Chloroformnarkose wurde erst die rechte Carotis comm., dann in demselben Akt die Subclavia dextra am Halse mit Hanfligaturen unterbunden. Verband mit Carbol. Nach der 2. Unterbindung war der Tumor merklich collabirt, Pat. fühlte sich bedeutend erleichtert. Der Collateralkreislauf im rechten Arm stellte sich sehr langsam her, der Puls der rechten Radialis kehrte überhaupt nicht wieder. Die Wunden heilten langsam mit mässiger Eiterung. Die Ligaturen stiessen sich nach ca. 3 Wochen ab. Sechs Wochen nach der Operation trat eine Nachblutung aus der Carotiswunde ein, welche durch Compression gestillt wurde. In den nächsten Wochen schlossen sich die Wunden, der Tumor war kleiner u. fester geworden, pulsirte aber noch etwas. Gegen ärztlichen Rath verliess Pat. das Krankenhaus und arbeitete wieder. Bald darauf kam sie nach einer heftigen Erkältung in sehr dyspnotischem Zustande wieder. Wiederholte Blutungen traten aus der wieder aufgebrochenen Narbe über der Carotis ein, ausserdem profuse Hämoptysis. Der Tod erfolgte 125 Tage nach der Operation. — Bei der *Sektion* fand man ein Aneur. der Aorta und Innominata von der Grösse einer starken Orange. Dasselbe war mit festen Thromben gefüllt, das Sternum stark erodirt. Die Innominata communicirte durch eine ovale Oeffnung mit der linken V. innominata, welche letztere an einer Stelle in die Trachea und an einer andern in die rechte Lunge perforirt war.

162) H. A. Lediard (Brit. med. Journ. Dec. 4. 1880. p. 877) unterband wegen eines *Aneur. des Arcus aortae* die Carotis comm. dext. und Subclavia. Trotz der Complikation mit Insufficienz der Aortenklappen war der Verlauf günstig.

Der 42jähr. Pat. war früher Artillerist, hatte aber wegen Kurzathmigkeit seit 2 J. den Dienst verlassen müssen. Syphilis hatte er nicht gehabt, dagegen stark Bier getrunken. Im 1. rechten Intercostalraum neben dem Sternum zeigte sich eine kleine pulsirende Anschwellung. Das Herz war hypertrophisch, der Spitzenstoss nach aussen verlagert. Ueber dem Herzen und über dem Tumor ein doppeltes Geräusch zu hören. Es bestand Husten, Schmerz in der Schulter und Dyspnöe; auch Albuminurie. Der Tumor wuchs ausserordentlich rasch, und es stellten sich heftige Anfälle krampfhafter Athemnoth ein. Am 26. März 1880 wurde in der Chloroformnarkose die Unterbindung der rechten Carotis comm. und der Subclavia oberhalb des Schlüsselbeins gemacht. L. gebrauchte dazu die von Barwell angegebenen und von ihm präparirten platten Unterbindungsfäden aus Ochsen-Aorta. Verband unter Antisepsis. Die ersten Tage nach der Operation war das Befinden ungünstig. Es traten Palpitationen mit Schmerzen in der Herzgegend und grosser Unruhe ein. Die erstern besserten sich nach Atropin, der Allgemeinzustand wurde besser, nachdem reichlich Branntwein gegeben worden war. Die Carotiswunde heilte rasch, die Wunde über der Subclavia eiterte etwas. Die sämmtlichen Symptome besserten sich dann, der Tumor wurde kleiner und pulsirte schwächer. Die Pupillen wurden gleich, während vor der Operation die rechte verengt gewesen war. Der Puls wurde erst in der rechten Brachialis, dann in der Radialis wieder fühlbar. Die Herzaktion blieb noch unregelmässig. Der Urin enthielt nur noch Spuren von Eiweiss. Im Mai arbeitete Pat. wieder und befand sich wohl. Er liess sich dann nicht wieder sehen; nach dem Bericht des Dr. Hopkins hatte er im Sommer mehrere Anfälle heftiger Dyspnöe mit Palpitationen. Am 15. Oct., etwa 7 Mon. nach der Operation, befand er sich noch wohl, nur hatte die Anschwellung der Brustwand wieder zugenommen und die Pulsation im 1. rechten Intercostalraum war wieder stärker geworden.

Der Erfolg spricht, wie L. hervorhebt, für die Barwell'sche Ligatur, bei welcher nur die Cirkulation in dem Gefässe unterbrochen wird, eine Continuitätstrennung der Gefässhäute aber wahrscheinlich nicht stattfindet.

163) Ueber die Wirkung der animalischen Ligaturfäden und über die Veränderungen, welche dieselben erleiden, giebt eine Beobachtung C. T. Dent's Aufschluss, welcher wegen eines *Aneur. der Innominata* in Gemeinschaft mit Dr. Pollock die Ligatur der Carotis und Subclavia ausführte und dazu *Känguruhsehnen* benutzte. Der Pat. starb am 10. Tage nach der Operation, trotzdem, dass die Symptome des Aneur. abgenommen hatten (Lancet II. 13; March 26. 1881. p. 501).

Pat., ein 37jähr. Ingenieur, hatte vor 12 Mon. die ersten Symptome seines Leidens bemerkt. Ruhe und Jodkalium hatten anfangs günstig gewirkt. Wegen Zunahme der Geschwulst machte sich jedoch die Operation erforderlich. Die Carotis wurde mit einer Catgut- und einer Sehnenligatur versehen, die Subclavia nur mit einer Sehnenligatur. Nach dem Tode wurde die Carotis genauer untersucht. Es war nur eine geringe Exsudation um die Ligaturstelle eingetreten, das Catgut war völlig verschwunden, die Sehnenligatur aber grösstentheils unverändert und lag der Arterie genau an. Die Sehne zeigte sich bei mikroskop. Untersuchung an vielen Stellen von Rundzellen infiltrirt, daneben fanden sich neugebildete Blutgefässe, welche sich zum Theil in der Arterienwand, zum Theil in der Sehne ausbreiteten. Die äussere Haut der Arterie war nicht ulcerirt, die innern Häute waren zerrissen. D. glaubt, dass die Ligaturfäden aus Sehnen leichter zu präpariren sind und ein constanteres Verhalten zeigen, als das *Lister*'sche Catgut. Antisepsis wurde in dem Fall von D. nicht angewandt.

Die an diesen Fall sich anschliessende Diskussion in der „Royal med. and. chirurg. Society" offenbarte noch eine grosse Meinungsverschiedenheit über die zweckmässigste Art der Ligatur und die Schicksale der Ligaturfäden, worauf wir hier nicht eingehen können.

164) In Frankreich führte Delens die *Unterbindung der Carotis comm. sin.* wegen eines vermeintlichen Aneurysma dieses Gefässes aus, während die *Sektion* erwies, dass nicht ein solches, sondern ein *Aneurysma des Aortenbogens* vorhanden war (Progrès méd. Nr. 19. p. 366. 1882). Der Erfolg war vorübergehend günstig.

Der Irrthum in der Diagnose war erklärlich, es war bei dem Kr. ein pulsirender Tumor in der linken Hälfte der Fossa jugularis und unter dem linken Sternocleidomastoideus vorhanden gewesen, dessen Spannung bei Compression der Carotis in ihrem mittlern Theil zunahm. Nach der Operation trat bald eine stärkere Vorwölbung des Tumor nach rechts hin ein, das vorher vorhandene blasende Geräusch verschwand, wahrscheinlich durch Erweiterung der Communikation des Sackes mit der Arterie. Trotzdem besserten sich die Erscheinungen wieder, $^3/_4$ J. nach der Operation waren alle Symptome des Tumor fast verschwunden. Derselbe wuchs jedoch später wieder und bewirkte durch Compression der Trachea und des Pharynx Dyspnöe und Dysphagie. Der linke Radialpuls war schwächer als der rechte. Der Tod trat durch Asphyxie 2 J. nach der Operation ein. Es zeigte sich, dass die Trachea durch ein faustgrosses Aneurysma des Aortenbogens hochgradig comprimirt war. Das Aneurysma begann 2 cm oberhalb der Klappen, der Truncus anonym. und die Carotis sin. entsprangen aus demselben. Ein nussgrosses Diverticulum, welches dem Aneurysma aufsass, hatte den ursprünglichen Tumor am Halse gebildet. Die linke Carotis comm. war obliterirt.

165) Prof. E. Küster scheint als der Erste auf dem Continent in 2 Fällen bei einem als solches diagnosticirten Aortenaneurysma die Brasdor'sche Operation ausgeführt zu haben (Berl. klin. Wchnschr. Nr. 50. 51. 1879).

Fall 1. *Unterbindung der Carotis comm. dext. und der Subclavia in 2 Zeiten bei einem Aneurysma aortae adscendentis.* Der 37jähr. Kr., ein Cassenbeamter, war früher stets gesund, auch nie syphilitisch gewesen. Seit Dec. 1877 rheumat. Schmerzen in den Schultern, Jan. 1878 rechtseitige Pleuritis, an welcher Pat. 5 Wochen krank lag. In der Reconvalescenz wurde ein Aortenaneurysma in der rechten Brustseite erkannt. In der Langenbeck'schen Klinik wurde Pat. mit Jodkalium behandelt, welches schnell Besserung aller Erscheinungen herbeiführte. Im Herbst wuchs der Tumor wieder; nach Anwendung von Ergotininjektionen verbrachte jedoch Pat. den Winter gut und ohne Schmerzen. Im Frühjahr kamen wieder heftige ausstrahlende Schmerzen; rechts neben dem Sternum bildete sich eine rasch wachsende, ausserordentlich empfindliche Geschwulst, welche starke Athemnoth verursachte.

Am 27. Mai 1879 wurde Pat. in das Augustahospital aufgenommen. Er war sehr mager. An der rechten vordern Brustwand fand sich eine Geschwulst, sowie Dämpfung über dem mittlern Theile des Sternum und nach rechts bis 7 cm vom rechten Sternalrand, nach unten in die Leberdämpfung übergehend. Ueber der ganzen Geschwulst diffuse Pulsation, kein Schwirren, bei der Auskultation nur die reinen starken Herztöne hörbar, die sich in beide Carotiden fortsetzten. Puls der peripheren Arterien klein, nicht merklich verschieden. Die Geschwulst wuchs; am 28. Mai zeigte sich Fluktuation am rechten Sternalrande, die Haut röthete sich daselbst, es drohte Perforation. Wegen dieses gefahrdrohenden Zustandes wurde am 30. Mai die rechte Carotis unter antisept. Cautelen in der Chloroformnarkose freigelegt, mit carbolisirter Darmsaite umgeben, die Ligatur aber erst zugeschnürt, als der Kr. wieder halb zum Bewusstsein gekommen war. Es traten keine unangenehmen Erscheinungen auf, nur Abends ein bald nachlassender Schmerz in der Magengrube. In den nächsten Tagen starke Herzaktion, welche nach Anwendung von Eis und Digitalis ruhiger wurde. Heilung der Wunde per prim. intentionem. Die Geschwulst verkleinerte sich merklich, pulsirte schwächer u. war nicht mehr schmerzhaft. Das Allgemeinbefinden besserte sich erheblich, die Körperfülle nahm zu, Pat. konnte weite Wege machen und ohne Beschwerden mehrere Treppen steigen. Der gute Zustand hielt an bis 15. Juli, dann wieder heftige Schmerzen, Abmagerung und Athemnoth. Am 23. Aug. 1879 schritt K. deshalb zur Unterbindung der rechten Subclavia. Die Beschwerden verminderten sich danach allmälig, die Wunde heilte per prim. intentionem. Am 3. Tage schon wurde der Puls im rechten Arm wieder fühlbar. Nach 8 Tagen fühlte sich der Kr. vollkommen wohl und schmerzfrei. Die Besserung hielt an, Anfang November hatte Pat. aber wieder mässige Schmerzen. Nach einer Vorstellung in der med. Gesellschaft am 5. Nov., bei welcher Pat. mehrfach perkutirt wurde, trat eine starke Zunahme der Schmerzen ein und am 8. Nov. plötzlicher Tod, 5 Mon. nach der 1., $2^1/_2$ Mon. nach der 2. Operation.

Es fand sich bei der *Sektion* eine bedeutende aneurysmat. Erweiterung der ganzen Aorta adscend., hauptsächlich nach rechts hin, aber auch ein kleinerer Sack an der concaven Seite. Das Innere des grossen Sackes füllte ein mächtiger Thrombus aus, der an der Stelle, an welcher früher die Perforation gedroht hatte, am stärksten war. Der Tod war durch Ruptur des Sackes in die

rechte Lunge und Pleura erfolgt. Die rechte Carotis war vollständig von fest haftendem Thrombus verschlossen, die rechte Subclavia dagegen offen, nur an der Ligaturstelle ringförmig verengert.

Die Wiederherstellung der Cirkulation in der letztern Arterie erklärt K. durch ein zu rasches Nachgeben des Ligaturfadens und glaubt, dass die Sprengung der Intima durch eine stärkere Umschnürung grössere Sicherheit geboten haben würde. Jedenfalls aber sei das Leben des Kr. durch die Operation um etwa 5 Mon. verlängert worden.

Fall 2. *Unterbindung der Carotis comm. dext. wegen Aneurysma der Aorta adscendens.* Pat., ein 52jähr. höherer Eisenbahnbeamter, wurde am 4. Juni 1879 in schwer krankem Zustande in das Hospital aufgenommen. Im J. 1846 hatte er Schanker, aber keine sekundären Symptome. Im J. 1860 gebrauchte er wegen Halsschmerzen und Rheumatismus Schwefelbäder und Jodkalium, 1870 hatte er Geschwüre am Schienbein. Seit 20 J. litt er an Athembeschwerden und Herzklopfen bei Anstrengungen. Nach einer Pleuritis dext. nahm das Herzklopfen stark zu und jetzt wurde ein Aortenaneurysma constatirt. Schmerzen fehlten, ebenso auch jede äussere Geschwulst. Seit 4 W. zunehmende hydropische Anschwellungen. Nach Ergotininjektionen Minderung der Beschwerden. Bei der Aufnahme hochgradige Athemnoth, Anasarka an Rumpf und Extremitäten, weniger im Gesicht. An der Brust keine Vorwölbung oder sichtbare abnorme Pulsation. Am rechten Sternalrande leichtes Schwirren. Dämpfung über dem Sternum, oben bis 5 cm unterhalb der Incisur reichend und rechts bis 2 cm vom rechten Sternalrand. Spitzenstoss stark verbreitert; an der Herzspitze 2 reine Töne, neben dem 1. ein leises Sausen, über dem rechten Ventrikel und an der Pulmonalis fast nur Sausen, daneben schwacher 2. Ton. Am stärksten war das Sausen über der Aorta und dem Sternum, wo es den 2. Ton fast ganz verdeckte. Radialpuls schwach und unregelmässig, beiderseits gleich. Am 6. Juni Unterbindung der rechten Carotis. Narkose bis zur Freilegung der Arterie, Ligatur bei vollem Bewusstsein des Kranken. Am Abend nach der Operation subjektives Wohlbefinden, am folgenden Abend begann Pat. jedoch unruhig zu werden und 40 Std. nach der Operation erfolgte ganz sanft der Tod.

Die *Sektion* ergab: allgemeines Anasarka u. Hydrops der serösen Höhlen; Herz sehr gross, besonders der linke Ventrikel sehr geräumig, die Wand dünn; Verdickungen und Trübungen der Tricuspidalis. Ein faustgrosser aneurysmatischer Sack sass an der convexen Seite der Aorta adscend., in demselben war nicht eine Spur von Fibrinabscheidung vorhanden, die ganze Innenfläche erschien rauh und zum Theil geschwürig. Die ganze übrige Aorta, die Anonyma, die Carotis und Subclavia dext. und sin. waren ebenfalls atheromatös; in der Carotis dext. fand sich unterhalb und oberhalb der Ligatur ein Thrombus. Geringer Grad von Muskatnussleber; Lungenödem. Es war danach klar, dass der Tod eine Folge des vorgeschrittenen Leidens, nicht der Operation war.

An der Hand der durch seine eigenen auf 11 vermehrten bekannten Fälle, in welchen wegen eines Aortenaneurysma die Wardrop'sche Operation ausgeführt wurde, sucht K. nun zunächst zu entscheiden, ob die bisherigen Erfolge die Operation rechtfertigen. Von den 11 Fällen

starben in Folge der Operation innerhalb der ersten 24 Std. 2
starben innerhalb der ersten 10 Tage ohne merkbaren Einfluss der Operation . . . 3
starben nach mehreren Monaten mit ersichtlicher, aber vorübergehender Besserung . 2
starben nach mehreren Jahren ($4^1/_2$) mit lang anhaltender Besserung aller Symptome . . 1
geheilt blieben bis zum Ende des Berichts (2 J., 7 Mon., kürzere Zeit) 3

In 6 von 11 Fällen war also ein Erfolg erzielt, ein bei dem fast absolut tödtlichen Leiden bedeutungsvoller Umstand. Die Gefahren der Operation sind: Ruptur des Sackes, Gehirnerweichung oder Gehirnabscess bei Carotisunterbindung, schädliche Wirkung des Chloroform auf den elenden Körper bei geschwächter Herzmuskulatur. Was die übrigen Kurmethoden anbelangt, so sieht K. die Einbringung fremder Körper in den Sack als zu gefährlich an, am ersten würde er sich noch von der Einführung von Catgut nach Quincke's Vorschlag, besonders bei Aneurysma der Aorta adscend., Nutzen versprechen. Von der Galvanopunktur hat er nach den Literaturberichten den Eindruck, dass zwar die Mortalität bald nach der Operation ähnlich der nach der Ligatur ist, dass aber öfter unangenehme Ereignisse danach eintreten. Jodkalium und Ergotineinspritzungen scheinen das Leiden, besonders im Anfange, aufzuhalten im Stande zu sein. Von allen Mitteln scheint aber keines die periphere Unterbindung an Wirksamkeit zu übertreffen.

Was die Erklärung der günstigen Wirkung betrifft, so legt K. das Hauptgewicht auf die Verlangsamung des Blutstroms, besonders da die verminderte Elasticität der erkrankten und entarteten Gefässe eine rasche Accommodation an das Stromhinderniss wohl nicht zulässt. Die Hypothese englischer Autoren, das eine veränderte Stromrichtung im Aneurysma stattfinde, hält er für unberechtigt.

Von den Methoden der peripheren Unterbindung empfiehlt er am meisten die Unterbindung der rechten Carotis mit eventuell später nachfolgender der rechten Subclavia. Von einer gleichzeitigen Ligatur beider Gefässe räth er ab, da die dadurch zu sehr verlängerte Chloroformnarkose Gefahr bringen kann. Die Unterbindung der Anonyma selbst könnte zu Ruptur des Sackes führen. Man kann sogar später auch noch die Subclavia sin. unterbinden, eine Unterbindung beider Carotiden bleibt dagegen wohl selten ohne ernste Gehirnstörungen.

Immerhin glaubt K. in den bisherigen Erfahrungen die Aufforderung zu sehen, gegen die Aneurysmen der Aorta unter dem mächtigen Schutze der Antiseptika häufiger operativ vorzugehen. Am wirksamsten scheint die periphere Ligatur bei Aneurysmen des Arcus zu sein, vielleicht hat für das Aneurysma der Aorta adscend. die Einführung carbolisirter Darmsaiten eher eine Zukunft.

165 a) Dr. Alp sah in einem Falle von *Aneurysma der Aorta adscend.*, in dem die Art. subclavia u. Carotis comm. nach einander unterbunden wurden, keinen Erfolg (Deutsche med. Wchnschr. 22. p. 349. 1884).

Der Kr., ein 29jähr. Kaufmann, hatte seit $1^1/_2$ Jahren Symptome des Leidens gezeigt, in der letzten Zeit besonders starke Dyspnöe in Folge von Druck des Aneurysma auf die rechte Lunge und ausstrahlende Schmerzen im rechten Arm. Die rechte Thoraxhälfte war stärker vorgewölbt, es bestand Dämpfung rechts vom Sternum

von der Clavicula bis fingerbreit über die rechte Mamilla, starke Pulsation auf der 3. rechten Rippe in Ausdehnung eines Fünfmarkstücks, daselbst ein starkes systolisches, blasendes Geräusch, ein schwächeres diastolisches. Dr. R. Wolf führte zunächst die Unterbindung der Art. subclavia aus. Bei Beginn der Narkose starker Erstickungsanfall, deshalb Operation in halber Narkose. Nach der Operation Abnahme der Schmerzen im Arm und leidliches Wohlbefinden mehrere Wochen hindurch. Nach 2 Mon. wurde wegen stärkerer Beschwerden die Carotis comm. unterbunden. Auch danach subjektive Besserung, objektiv aber keine erhebliche Veränderung. Bald neue Zunahme der Beschwerden und Tod 5 Mon. nach der letzten Operation. Bei der *Sektion* fand sich ein sackförmiges Aneurysma der Aorta adscend., welches den rechten Bronchus und die Trachea comprimirte. In demselben keine Spur von Gerinnselbildung. Die Rippen waren noch nicht usurirt. Die beiden unterbundenen Gefässe waren verschlossen; sie enthielten $^1/_2$—1 cm lange Thromben. Ausserdem fand sich starke Atheromatose der Aorta adscend., geringere des Bogens, starke Verdrängung des Herzens, totale Synechie des Herzbeutels, Klappen intakt.

A. bestreitet, dass die Operationen in dem Falle genützt hätten, obgleich der Operateur eine bedeutende Besserung, wenigstens der subjektiven Symptome, nach der ersten Operation behauptet. A. sieht die Ursache derselben mehr in der absoluten Ruhe und andern Nebenumständen. Er glaubt überhaupt, dass die Unterbindung der grossen Gefässe bei Aneur. der Aorta adscend. zu verwerfen sei, da der Hauptzweck derselben, Verlangsamung der Cirkulation und dadurch Beförderung der Gerinnselbildung, nicht erreicht werde, eben so wenig Fortsetzung der Thrombose von den Unterbindungsstellen aus und Aenderung der Stromesrichtung zu erwarten sei. Dagegen fürchtet er die Gefahren der Narkose, die Folgen der starken Druckzunahme im Aneurysma und Blutung aus den brüchigen Arterien.

Dr. Curschmann berichtet dagegen über einen von ihm beobachteten Fall von Aneurysma des Aortenbogens, in welchem die Unterbindung der linken Carotis mit einem entschiedenen, später die der Subclavia mit nur geringem Erfolge von Dr. Schede ausgeführt wurde (Das. p. 350).

Bei einem 34jähr. Schiffscapitän hatte sich vor $^3/_4$ J. ohne bekannte Ursache eine pulsirende Geschwulst in der Gegend des 2. und 3. linken Rippenknorpels entwickelt. In Folge derselben traten heftige Athemnoth, Herzklopfen und starke Schmerzen ein, dadurch völlige Arbeitsunfähigkeit. Zur Beurtheilung des Erfolgs der Operation wurden vor und nach derselben Beobachtungen am Tumor mittels eines Sphygmographen und mit einem manometrischen Apparat angestellt, welcher aus einem auf den Tumor aufgekitteten Glastrichter, dessen Ende in eine mit einer gefärbten Flüssigkeit gefüllte Röhre auslief, bestand. *Es wurde dadurch festgestellt, dass nach Unterbindung der Carotis während der ganzen spätern Beobachtungszeit der Blutdruck im aneurysmat. Sacke dauernd ganz ausserordentlich herabgesetzt war.* Auch subjektiv fühlte sich der Kr. bedeutend gebessert. Nach einiger Zeit wurde wegen Verschlimmerung des Zustandes die Subclavia unterbunden. Trotz weniger frappantem Erfolge versah der Kr. nach $^1/_2$ J. seinen Dienst und starb dann plötzlich, wahrscheinlich an Ruptur des Sackes.

C. hält trotz dieser Beobachtung daran fest, dass unmittelbar nach der Ligatur eine, wenn auch nur vorübergehende, beträchtliche Zunahme des Drucks im Aneurysmasacke stattfände, welche bei dünnen Sackwandungen die Möglichkeit der Ruptur nicht ausschliesst. Deshalb sei grosse Vorsicht anzuwenden.

Schede hat bei einem Aneurysma des Arcus ohne Erfolg die Carotis, dann die Subclavia unterbunden, aber Tod durch Nachblutung aus der atheromatösen Arterie eintreten sehen.

165 b) Ohne Erfolg wurde in einem Falle von *sackförmigem Aneurysma der Art. innominata* von Bennett May in Birmingham die gleichzeitige Ligatur der Carotis comm. und Subclavia ausgeführt (Lancet I. 24; June 14. p. 1066. 1884).

Das Leiden hatte bei dem 40jähr. Kr., einem Werftarbeiter, erst seit 6 Wochen Symptome hervorgerufen, bestehend in Schmerzen in Kopf und Hals und Schlingbeschwerden. Es trat vollständige Aphonie ein mit geräuschvoller Respiration. An der rechten Seite des Halses fand sich ein Tumor, der vom innern Ende der Clavicula bis zur Cart. cricoidea hinaufreichte, nach allen Richtungen pulsirte und bei der Auskultation ein blasendes Geräusch vernehmen liess, welches abwärts noch bis zum 3. rechten Rippenknorpel hörbar war. Die Trachea war nach links verschoben. Das rechte Stimmband erwies sich gelähmt. Ob der rechte Radialpuls schwächer, als der linke war, blieb unsicher. Trotz Ruhelage und grossen Dosen Jodkalium wuchs der Tumor rasch nach allen Richtungen und machte heftige Athembeschwerden. Es wurde daher die gleichzeitige Ligatur der Subclavia unterhalb des Schlüsselbeins und der Carotis comm. unter *Lister*'schen Cautelen mittels Catgutfäden ausgeführt. Nur die ersten 2 Tage schien das Aneurysma schwächer zu pulsiren, dann wuchs es wieder. Heftige Bronchitis und Dyspnöe entwickelte sich und trotz der Laryngotomie, die zuletzt noch ausgeführt wurde, erfolgte der Tod am 5. Tage nach der Operation. Die Wunde an der Carotis war bereits verheilt, die andere war wenig entzündet. Es fand sich bei der *Autopsie* ein sackförmiges Aneurysma, welches von der vordern Wand der Innominata ausging, die Carotis und Subclavia überlagerte und comprimirte und die seitliche Wand der Trachea nach einwärts drängte. Die Höhle des Aneurysma war zu $^3/_4$ mit weichem Gerinnsel [Leichengerinnsel?] gefüllt, welches mit dem Unterbindungsthrombus in der Carotis zusammenhing. Aorta und grosse Arterienstämme waren atheromatös.

In der Epikrise spricht sich May aus theoretischen Gründen und auf Grund der bisherigen Erfahrungen gegen die gleichzeitige Unterbindung der Subclavia und der Carotis aus. Wie in seinem Falle ist überhaupt nicht anzunehmen, dass sich von der Subclavia aus ein Thrombus in das Aneurysma fortsetzt, da der Anfangstheil des Gefässes offen bleibt. Auf die fortgesetzte Thrombose legt er aber ein grösseres Gewicht, als auf die Verminderung der Blutcirkulation, welche durch die periphere Unterbindung angeblich eintreten soll. Aus der Literatur entnimmt er ferner, dass bisher in 29 Fällen wegen Aneurysmen am untern Theile des Halses die gleichzeitige Ligatur der Carotis und Subclavia, in 6 erst die Unterbindung der Carotis allein und später die der Subclavia ausgeführt worden ist. In letztern scheint die 2. Operation noch niemals Nutzen gebracht zu haben. Unter allen 35 Fällen trat der Tod 23mal bald nach der Operation ein, anscheinend durch dieselbe beschleunigt, 6mal etwas später, aber nicht durch dieselbe aufgehalten, nur in 6 war Erfolg vorhanden und lebten die Operirten noch 2—4$^1/_2$

Jahre. Unter 29 Fällen von peripherer Unterbindung der Carotis comm. allein trat in 19 der Tod bald ein, in 6 wurde der Fortschritt des Leidens nicht aufgehalten, in 4 aber bedeutende Besserung erzielt. Die letztern Erfolge wiegen nach May um so schwerer, da die Operationen sämmtlich noch vor der antiseptischen Aera ausgeführt wurden. Es scheinen daher die Aussichten bei der Unterbindung der Carotis allein mindestens eben so günstig, wie bei der mit grösserer Gefahr verbundenen doppelten Ligatur.

166) Im Vergleich mit den durch Unterbindung der Hauptäste behandelten Aortenaneurysmen bieten die Fälle ein besonderes Interesse, in welchen bei Aneurysma des Arcus auf *natürlichem* Wege ein Verschluss eines abgehenden Hauptastes sich vollzog.

So berichtet Dr. E. Fraenkel *„über 2 durch totalen Verschluss der linken Carotis complicirte Aneurysmen des Aortenbogens"* (Virchow's Arch. LXXIX. p. 509. 1880).

In dem 1. Falle hatte ein 50jähr. Arbeiter nach einem Schlaganfalle totale rechtseitige Hemiplegie mit rechtseitiger Gesichtslähmung und Aphasie bekommen. Es kam hierzu in den nächsten Tagen noch linkseitige Oculomotoriuslähmung mit Dilatation der linken Pupille, Ptosis und Strabismus divergens. Der Tod erfolgte nach 5 Mon. an Marasmus. Bei der *Sektion* wurde ein grosser Erweichungsherd in der linken Grosshirnhemisphäre gefunden, welcher die Insel, die Spitze des Schläfelappens, die sämmtlichen Stirnwindungen, den Streifen- und Sehhügel einnahm. In dem im Sinus cavernosus liegenden Theile der Carot. cerebr. sin. fand sich ein derbes, adhärentes und organisirtes Gerinnsel, welches das Lumen eine Strecke weit völlig verschloss. Weiter nach dem Herzen zu bildete das Gefäss anfangs einen platten Strang, dann am Halse 6.5 cm über dem Ursprung der Carotis fand sich wieder ein cylindrischer, rother, total obturirender Pfropf, welcher weiter abwärts in ein frisches Gerinnsel überging. An dem 4.5 cm langen, leeren Anfangstheile der Carotis waren die Wandungen mit einander verklebt, das unterste Ende war äusserlich mit der vordern Wand eines faustgrossen Aneurysma des Aortenbogens verwachsen, von welchem aus die 3 Hauptarterienäste entsprangen. Truncus anonymus und Subclavia sin. waren von normalem Umfange und wegsam, dagegen war die Carotis sin. verschlossen, ihr Eingang nur durch eine schlitzartige Vertiefung angedeutet, über welche die Intima der Umgebung continuirlich fortzog. Das Herz war normal gross, mit intakten Klappen, die Aorta atheromatös. Ausserdem fand man die Art. ophthalmica sin. durch einen derben, kanalisirten Thrombus ausgefüllt, in der linken Art. fossae Sylvii ein festes, nicht völlig obstruirendes Gerinnsel. Besonders wichtig ist, dass beide Artt. vertebrales, ganz besonders die linke, dünn waren, wodurch also ein Collateralkreislauf erschwert wurde.

Fr. nimmt an, dass eine Embolisirung der linken Carotis cerebralis Ursache des Schlaganfalles war. Er lässt es unentschieden, ob zur Zeit der Embolie das centrale Ende der Carotis noch offen gewesen sei [was Ref. für das Wahrscheinlichere hält], oder ob dasselbe bereits verschlossen war und der Embolus auf collateralem Wege in das Rohr gelangte. Zur Annahme eines Collateralkreislaufs sieht er sich durch das Vorhandensein von frischen Gerinnseln in dem mittlern Theile der Carotis gezwungen.

Der 2. Kr., ein 54jähr. Mann, hatte wiederholte Schlaganfälle erlitten, in Folge deren sich Demenz entwickelte. Ein Aneurysma des Aortenbogens wurde auf Grund einer Dämpfung über dem Manubrium sterni diagnosticirt. Von Anfang der Beobachtung an pulsirte die linke Carotis ungleich schwächer, als die rechte; der Puls der linken Art. temporalis war gar nicht zu fühlen. Im Laufe mehrerer Monate wurde allmälig der Puls in der linken Carotis immer undeutlicher und war zuletzt gar nicht mehr zu fühlen. Der Tod erfolgte durch Marasmus.

Bei der *Sektion* fand man ein faustgrosses Aneurysma, welches mit dem Manubrium sterni vorn fest verwachsen war u. nach unten durch eine thalergrosse Oeffnung mit dem Aortenbogen communicirte. An der concaven Seite des letztern lag diesem gegenüber ein kleineres wallnussgrosses Aneurysma. Die linke Carotis war von ihrem Ursprunge bis zur Theilungsstelle mit einem derben, rostfarbenen, total obturirenden Thrombus erfüllt. Die Aorta war atheromatös, das Herz klein, mit normalen Klappen. Im Gehirn fanden sich zahlreiche Erweichungsherde und apoplektische Narben. Die Todesursache war Bronchopneumonie.

Ein günstiger Einfluss auf die Beschwerden des Kranken, welche besonders in Athemnoth in Folge des Druckes der Geschwulst auf die Luftröhre bestanden, durch die Verschliessung der Carotis war in diesem 2. Falle nicht bemerkt worden. Allerdings wird von Fr. anerkannt, dass die Verhältnisse bei der durch Thrombose langsam erfolgenden Gefässverschliessung andere sind, wie bei der Unterbindung. Besonders ist das Verhalten der zur Herstellung eines Collateralkreislaufs bestimmten Gefässe zu berücksichtigen. Weitere Beobachtungen müssen noch ergeben, ob Spontanverschluss eines der grössern Arterienäste eine ähnliche Wirkung auf die Aortenaneurysmen haben kann, wie die Unterbindung.

167) Im Anschluss an die bisherigen Mittheilungen heben wir einige Punkte aus den Verhandlungen hervor, welche in Bezug auf die *Behandlung der Aorten-Aneurysmen* in der Med.-chir. Soc. zu London stattgefunden haben (Lancet I. 8. 9; Febr. 24., March 9. 1883. p. 327. 385).

Die Veranlassung zu dieser Diskussion gab u. A. ein Fall, in welchem Howard Marsh wegen eines Aneurysma des Arcus aortae gleichzeitig die Ligatur der Carotis und Subclavia dextra ausgeführt hatte, über welchen indessen ein genauerer Bericht noch nicht vorliegt. Die Ansichten gingen sehr auseinander. Die Methode von Jolliffe Tufnell wurde von Einigen gelobt. Dr. Goodhart spricht dagegen in einem Briefe an den Herausgeber der „Lancet" die auf vielfache Sektionserfahrungen gestützte Ansicht aus, dass, da eine wirkliche Heilung eines Aortenaneurysma zu den grössten Seltenheiten gehört, die Heilmethode mit absoluter Ruhe und eingeschränkter Diät nur zur Linderung vorhandener quälender Symptome angewandt werden sollte, dass aber durch die rigorose Durchführung der Kur während vieler Monate bei allen Aneurysmen ohne Unterschied dem Pat. zweck- und nutzlos eine grosse Qual geschaffen werde. In der Anwendung grosser Dosen von *Jodkalium* sieht G. dagegen eine der grössten Errungenschaften der modernen Praxis. Holmes u. A. rühmten die Erfolge der *peripheren Ligatur*, von Andern wurde dagegen hervorgehoben, dass eine

wissenschaftliche Basis zur Beantwortung der Frage, wie diese Operation bei Aortenaneurysmen nützen soll, noch fehlt. Dass nach Unterbindung der Carotis comm. bei einem Aneurysma am kardialen Ende derselben in Folge des geringern Blutzuflusses Schrumpfung des Sackes eintreten kann, ist begreiflich. Wie aber die Unterbindung der Carotis und Subclavia die Blutströmung in der Aorta selbst beeinflusst, ist zur Zeit noch durchaus unbekannt.

Erwähnung möge hier noch ein Apparat finden, welchen François-Franck angegeben hat, um das Volum eines äusserlich prominirenden aneurysmatischen Tumor und die rhythmischen Schwankungen desselben unter dem Einfluss der Herzbewegungen und der Respiration zu messen (C. r. de la Soc. de biol. 1882. Nr. 40).

Fr. fertigt nach der Gestalt des Tumor eine etwas grössere Form von Guttapercha. Es wird dazu ein Gipsabguss genommen, dieser mit mehreren Lagen Leinen überzogen und darüber die Guttaperchakappe modellirt. Diese Form wird an ihrer offnen Seite mit einer dünnen, dehnbaren Membran von Guttapercha oder Goldschlägerhaut geschlossen und an ihrer convexen Seite ein gläsernes Steigrohr eingefügt. Der Apparat wird durch letzteres mit Wasser gefüllt und alsdann vorsichtig auf den Tumor aufgesetzt. Das Wasser entleert sich durch das Steigrohr und einen seitlich an demselben angebrachten Schlauch in ein Gefäss und kann so das dem Volum des Tumor entsprechende, aus dem Apparat verdrängte Quantum Wasser gemessen werden. Wiederholte Messungen gestatten eine genaue Bestimmung der Ab- oder Zunahme des Tumor. Ferner werden an dem Steigrohr die pulsatorischen und durch die Respiration bedingten Volumschwankungen des Tumor gemessen, eventuell auch durch Verbindung des Rohrs mit einem Hebel und einer rotirenden Trommel Curven derselben aufgezeichnet.

Schlüsslich weisen wir noch darauf hin, dass während des Druckes unsers Berichtes 10 weitere Fälle — 3 Aneur. des A. adscend.; je 2 des Arcus und der A. abdom., je 1 der Art. innominata, subclavia sin. u. cystica — hinzugefügt worden sind. Die Gesammtzahl der berücksichtigten Fälle beträgt daher 206. Vgl. Jahrbb. CC. p. 192.

C. Kritiken.

52. **Ueber Leben und Tod.** *Eine biologische Untersuchung;* von Prof. A. Weismann. Jena 1884. G. Fischer. 85 S. mit 2 Holzschn. (2 Mk.)

Als Tod bezeichnet Vf. den unwiderbringlichen Verlust des Lebens eines Organismus und weist es gegen Götte zurück, dass der *Encystirungsprocess* vieler einzelliger Wesen (Monoplastiden) als Tod aufgefasst werden könne. Die Encystirung ist eine Schutzeinrichtung, deren ursprüngliche Bestimmung einfach die war, einen Theil der Individuen einer Colonie vor dem Untergang durch Eintrocknen oder Erfrieren zu schützen oder in andern Fällen auch die Fortpflanzung durch Theilung zu sichern, während welcher das Individuum unbehülflicher u. feindlichen Angriffen leichter preisgegeben war. Das encystirte Thier in frisches Wasser gebracht, ergiebt ein lebendes Individuum, ein durch Kochen getödtetes aber die Zersetzung der todten organischen Masse durch Fäulniss. Wenn nun aber der encystirte Zustand nicht identisch ist mit dem wirklichen Tod, wie wir ihn künstlich hervorrufen können, dann giebt es eben bei den einzelligen Organismen einen Tod aus innern Ursachen, einen „natürlichen Tod“ nach Weismann überhaupt nicht. Man könnte hingegen einwenden, die *Cystenwand* sei als Leiche aufzufassen; es ist keine cellulare, sondern eine cutikulare Leiche, aber eben daraus geht hervor, dass ein Theil des einzelligen Organismus, nämlich die Cystenwand selbst, dem Untergang verfallen ist. Selbst bei den Monoplastiden käme alsdann ein natürlicher Tod vor und wäre dieser die einfachste Form desselben.

Die zweite Form ist der cellulare Tod, wie wir ihn bei den höher organisirten Wesen finden. Ein cellularer Tod fehlt nun aber den Monoplastiden und es ist darum die Beweisführung Weismann's als richtig anzuerkennen. Zum Tod der Metazoën übergehend, hebt W. hervor, dass über Das, was hier Tod zu nennen sei, kein Zweifel bestehen könne; nicht so selbstverständlich ist hier aber das Objekt des natürlichen Todes. Er unterscheidet darum zwischen der sterblichen und unsterblichen Hälfte des Individuum, dem Körper im engern Sinne und den Keimzellen; in demselben Sinne unterschied Ref. schon vorher zwischen einem *Personal-* und *Germinaltheil* des Individuum, zwischen personalen Geweben und germinalen Geweben.

Ist nun der Tod als eine Folge der *Fortpflanzung* zu betrachten, wie Götte, übereinstimmend mit den Ausführungen Hildebrand's über die Pflanzen, von den Thieren behauptet? W. *bestreitet* die Berechtigung, die Fortpflanzung als ersten und durchgängig wirkenden Todesgrund anzusprechen. Er giebt zu, dass z. B. bei den Orthonektiden die Fortpflanzung dadurch tödtlich wirkt, dass den Männchen und Weibchen durch den Austritt der in Menge entwickelten Keimzellen oder Embryonen die physiologische Möglichkeit des Weiterlebens entzogen wird. Auch bei einer andern Reihe von Thieren verhält es sich so. Aber das Soma *muss* nicht

bei allen Metazoën so dürftig entwickelt sein, dass die Ausstossung der Keimzellenmasse seinen Tod zur Folge hat. Der Tod der vielzelligen Wesen, besser der Heteroplastiden, d. h. derjenigen Wesen, deren Körper aus verschiedenwerthigen Zellen besteht, hat vielmehr nach W. einen andern Grund als die Fortpflanzung. Er ist eine Zweckmässigkeitseinrichtung. Die Individuen sind während ihrer Lebensdauer einer beständigen *Abnutzung* unterworfen, in Folge deren sie mit zunehmender Zeit immer narbenvoller, unvollkommener, krüppelhafter werden, je länger sie leben. Abgenutzte Individuen sind aber werthlos für die Art, ja sogar schädlich, indem sie den bessern den Platz wegnehmen. Mit dem Eintreten der Arbeitstheilung konnte die eine Theilhälfte die zur Unsterblichkeit nothwendige Constitution beibehalten, die andere aber nicht; es besass letztere nur eine begrenzte Lebensdauer. Es sind ja Beispiele bekannt, dass eine grosse Menge von Zellen der höhern Metazoën durch ihre Funktion zu Grunde geht. Je specifischer eine Zelle, je mehr sie auf eine einzelne Funktion eingerichtet ist, um so leichter scheint diess der Fall zu sein. Der Nachtheil der beschränkten Dauer dieser Zellen wird durch den Vortheil ihrer hochpotenzirten Leistungen aufgewogen. Nur die Keimzellen blieben vor einer Beschränkung der Dauer bewahrt, während der Körper, das Soma, unter diesem Gesichtspunkte gewissermaassen nur als ein nebensächliches Anhängsel der eigentlichen Träger des Lebens erscheint.

Wie es nun möglich war — so folgert W. —, dass sich specifische Körperzellen differenzirten, so musste es auch möglich sein, dass gerade solche Variationen der differenzirten Zellen zur Herrschaft gelangten, deren Beschaffenheit ein Aufhören der Funktion nach bestimmter Zeit mit sich brachte. Diess wäre dann der erste natürliche Tod. Ob man nun die beschränkte Dauer der Körperzellen als blosse Folge ihrer Differenzirung anzusehen habe oder zugleich auch als Folge eines speciell auf Abkürzung ihrer Lebensdauer gerichteten Selektionsprocesses, lässt W. zweifelhaft, neigt sich aber der letztern Ansicht zu. Er hebt zur Begründung dieser Ansicht nämlich hervor, dass, wenn es nützlich gewesen wäre, dass die somatischen Zellen die ewige Dauer ihrer Vorfahren behalten hätten, eine solche Anordnung ebenfalls möglich gewesen wäre.

Worin lag nun der direkte Vortheil, durch welchen die zeitlich begrenzte somatische Zelle den Sieg davontrug über die zu ewiger Dauer befähigte? W. denkt daran, dass eben gerade die Erfüllung ihrer physiologischen Aufgabe dem Ganzen im Kampfe um's Dasein eine grössere Widerstandskraft verlieh.

Rauber.

53. **Mikroskopische Morphologie des Thierkörpers** *im gesunden und kranken Zustande;* von Dr. C. Heitzmann in New York. Wien 1883. W. Braumüller. 876 S. mit 380 Original-Abbildungen. (25 Mk.)

Mit der Bezeichnung mikroskopische Morphologie will H. keinen andern Begriff verbunden wissen, als was in der Regel unter dem Namen *mikroskopischer Anatomie* verstanden wird. Der Ausdruck Anatomie hat in der That nur das Vorrecht, durch Jahrhunderte hindurch eingebürgert zu sein, während der Name Morphologie entschieden als richtiger anerkannt werden muss.

Im Herbst 1874 verliess H. Wien, um in New York eine Werkstätte für mikroskopische Forschung zu eröffnen. Es ergab sich alsbald, dass der Plan ein glücklicher war. Nach und nach haben über 700 Theilnehmer die H.'sche Anstalt besucht und in derselben Ausbildung und Förderung ihrer Bestrebungen erfahren. Mehrere der Theilnehmer führten unter H.'s Leitung bestimmte Arbeiten aus, welche in das vorliegende Buch an geeigneter Stelle aufgenommen worden sind. Ebendaselbst sind die Beobachtungen H.'s selbst niedergelegt, sei es nun, dass sie die allgemeine oder specielle Gewebelehre, den normalen oder pathologischen Theil derselben betreffen.

Die Stellung H.'s zur Zellentheorie ist bekannt; schon vor seiner Uebersiedelung waren seine die Zellen betreffenden ersten Studien veröffentlicht worden. H. erklärte 1879 die Zellentheorie, welche über 30 Jahre lang eine unbestrittene Herrschaft ausgeübt hatte, für irrthümlich, indem er auf den *Zusammenhang* aller am Aufbau der Gewebe betheiligten Gewebe hinwies. Im J. 1872 sah er die Verbindungen der Knorpelkörperchen. Bald darauf suchte er den feinern Bau des Protoplasma zu erforschen und gelangte zu dem Ergebniss, dass in allen interstitiellen Substanzen derselbe Bau vorhanden sei. Er betonte zugleich, die interstitiellen Substanzen seien nicht leblos, wie Viele, die allein die Zelle für lebend hielten, geglaubt hatten, sondern sie seien mit Leben begabt. H. bezieht sich auf eine Erklärung seines Lehrers Prof. S. Stricker in Wien, welche dahin geht, dass er 6 Jahre lang brauchte, bis er sich von der Richtigkeit der H.'schen Behauptung, die Grundsubstanz lebe, überzeugen konnte. H. erblickt hierin einen gewissen Trost; denn wenn selbst ein so ausgezeichneter Mikroskopiker so lange Zeit nöthig hatte, um zu jener Ueberzeugung zu gelangen, so sei gar nicht abzusehen, wie lange es dauern dürfte, bis dieser Fundamentalsatz allgemeine Anerkennung finden wird.

Der Thierkörper als Ganzes ist, wie H. sich ausdrückt, ein Protoplasmaklumpen, in welchem zum geringern Theile isolirte Protoplasmakörper (wandernde Körper, farblose und rothe Blutkörper) und verschiedene andere, nicht lebendige Substanzen (leimgebende und mucinhaltige Substanzen im weitesten Sinne, ferner Fett, Pigmentkörner u. s. w. eingelagert sind). Gerade so wie die Amöbe ein Protoplasmaklümpchen darstellt, innerhalb dessen die lebendige Materie in Form eines Maschenwerks aufgespannt ist, in welchem die Knotenpunkte wieder lebendige Materie sind, ebenso ist nach H. jeder,

auch der hoch organisirte Körper eines Säugethieres ein Klumpen, durchzogen von einem lebendigen Maschenwerk, dessen Knotenpunkte lebendige Materie, in der Form der bisher als Zellen bezeichneten Protoplasmaklümpchen sind.

Die Vorstellung des Thierkörpers als eines Klumpen ist zwar von etwas unbehaglicher Wirkung; indessen erkennt Jeder leicht, was H. eigentlich sagen will; er rüttelt an dem hergebrachten Begriff der Zelle und übergeht zu diesem Zwecke selbst die bezüglichen Forschungen der Botaniker nicht gänzlich, wie sie uns in den Untersuchungen von Julius Sachs und Schwendener vorliegen. Nicht die *Trennung* der Substanz ist für H. am Thierkörper das entscheidende Moment für sein Urtheil, sondern umgekehrt der *Zusammenhang* der Zellen, da nach H. in keinem Gewebe Zellen als isolirte Individuen vorkommen. *Eine* Zelle steht vielmehr mit allen und alle mit *einer* in ununterbrochner, durch lebendige Materie vermittelter Verbindung. Auf diese Weise kommt also der erwähnte Protoplasmaklumpen heraus.

Nach einer Schilderung der Methoden der Untersuchung bespricht H. die allgemeinen Eigenschaften der lebenden Materie, sowie die Anordnung der lebenden Materie im Protoplasma und betrachtet die Zellentheorie im Lichte dieser Anschauungen. Hierauf folgt die Erörterung des Baues und Ursprungs der rothen Blutkörperchen, des Begriffs der Gewebe, des Bindegewebes und der übrigen Bindesubstanzen, des Muskel- und Nervengewebes, sowie des epithelialen Gewebes. Diesem das normale Verhalten der Gewebe behandelnden Theile folgt der pathologische, welcher mit der Entzündung beginnt. Das folgende Capitel behandelt die Tuberkulose, ein anderes die Geschwülste. Hierauf gelangen die einzelnen Organe, sowohl nach ihrem normalen, als nach ihrem pathologischen Verhalten, zur Darstellung.

Es würde zu weit führen, den einzelnen Abschnitten besonders hier zu folgen. Aus dem Angegebenen aber ist bereits erkennbar, dass es an mannigfaltiger Anregung und Belehrung in dem vorliegenden, reich mit erläuternden Figuren ausgestatteten Buche keineswegs fehlt. Es wird Niemand mit H. darüber rechten wollen, dass er theilweise noch jetzt unter dem Einflusse der Erfahrungen steht, die sich ihm in Wien auf seinem Studiengange dargeboten haben. Trotz der Entfernung von seinem Mutterboden ist dieser Einfluss leicht nachweisbar, so z. B. bezüglich der Entzündungslehre. Aber die Entfernung hat dennoch nicht verhindert, dass H. sich alle auf europäischem Boden seitdem gemachten Forschungen genau betrachtet und in seiner Weise verwerthet hat. Die vorliegende deutsche Ausgabe ist kurz nach der in New York erschienenen englischen veröffentlicht worden. Rauber.

54. **Das Gehörorgan der Wirbelthiere.** *Morphologisch-histologische Studien von* Prof. G. Retzius in Stockholm. Bd. II. *Das Gehörorgan der Reptilien, Vögel, Säugethiere und des Menschen.* Stockholm 1884. In Commission bei Samson und Wallin. Folio. 368 S. und 39 Tafeln.

Rascher als zu erwarten war, ist dem 1. Band des gross angelegten Werkes von Retzius[1]) der 2. Band gefolgt und damit der Schluss des Werkes erreicht. Die Absicht R.'s war, durch die verschiedenen Klassen der Wirbelthiere, von den niedersten Fischen an bis zum Menschen hinauf Gestalt und Bau des Gehörorgans näher kennen zu lernen. Auch sollten Beiträge zur Kenntniss der phylogenetischen Entwicklung gewonnen werden. Besondere Aufmerksamkeit war dabei den Nervenendstellen, vor Allem denjenigen der Schnecke zu widmen, sowie der von R. bei den Fischen aufgefundenen Macula acustica neglecta.

Von den *Reptilien*, mit welchen der zweite Band beginnt, sind 23, und von den *Vögeln* 11 mehr oder weniger verschiedene Typen untersucht worden. Bei den Säugethieren verfolgte R. die gleichen Ziele; aber es zeigte sich unmöglich, von geeigneten Repräsentanten aller der verschiedenen Ordnungen der Säugethierklasse frisches Material in ausreichender Menge zu erhalten. Bei den *Säugethieren* concentrirte sich das Studium daher vornehmlich auf die Untersuchung des häutigen Labyrinthes des Kaninchens, des Ochsen, Schweines und der Katze; dazu kommt dasjenige des Menschen. Bei dem Kaninchen, der Katze und dem Menschen widmete R. ganz besonders dem Bau der Nervenendstellen, vorzüglich aber dem Corti'schen Organe, umfassende Studien.

Betrachten wir in Kürze die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchung des *menschlichen Labyrinthes*, so kam R. durch eine Reihe von Injektionsversuchen zu der Ueberzeugung, dass der perilymphatische Raum der Schnecke (Scala tympani) durch den häutigen Gang des Aquaeductus cochleae in offener Verbindung steht mit den *Subarachnoidealräumen* des Gehirns und Rückenmarks. Besonders durch vorsichtige Injektion durch die Fenestra rotunda oder ovalis gelang es leicht, bei menschlichen Embryonen von 6—9 Mon. in diese Räume die injicirte Flüssigkeit auszubreiten. Im *Subduralraum* fand sich die Flüssigkeit *nie*. Auch bei Erwachsenen verhält es sich so nach beiden Richtungen hin. Der genannte häutige Gang (Ductus perilymphaticus) erwies sich beständig als der Abflussweg. Die Begrenzung des perilymphatischen Raumes der Schnecke und des übrigen Gehörorgans wird bekanntlich von dem den Knochen bekleidenden Periost dargestellt; es hängt dem Knochen fest an und ist an seiner freien Oberfläche von einer zusammenhängenden Schicht dünner, endothelialer, kernführender Zellen bekleidet.

Von Nervenendstellen sind nur sechs vorhanden, nämlich je eine Macula der beiden Säckchen, je eine

[1]) Vgl. Jahrbb. CXCIII. p. 100.

Crista der drei Ampullen und die Nervenendstelle der Schnecke. Wie bei den Säugethieren, so fehlen auch bei den Menschen zwei den meisten übrigen Wirbelthieren von den Fischen aufwärts zukommende Nervenendstellen, die Macula acustica neglecta, sowie die Papilla acustica lagenae cochleae.

Der Ramus anterior des N. acusticus giebt zunächst den Ramulus recessus utriculi ab und theilt sich dann in den Ramulus ampullae anterioris und Ram. amp. externae. Der „Ramus medius" theilt sich in 2 Zweige, den Ramulus sacculi und Ramulus amp. posterioris; der „Ramus basilaris" tritt zur Fossa cochleae. Ein Zweig zur Vorhofsscheidewand fehlt mit Sicherheit. Ueberhaupt sind die Vorhofssäckchen nirgends zu einer einzigen Wand verschmolzen, sondern lassen sich bei vorsichtiger Präparation von einander ablösen. Der Ductus endolymphaticus geht vom hintern äussern Umfang des Sacculus mit trichterförmiger Mündung aus; an der hintern Seite des Utriculus nimmt er den engen Canalis utriculo-saccularis mit spaltförmiger Oeffnung auf; diese Betrachtungsweise des Ductus endolymphaticus entspricht besser den Verhältnissen der übrigen Wirbelthiere. Aus der Apertura externa aquaeductus vestibuli herausgetreten erweitert sich der genannte Gang zum bekannten Saccus endolymphaticus, der zwischen 2 Blättern der Dura liegt. Den Schneckengang (Ductus medius cochlearis, Scala media) theilt R. in die Basalwindung, Mittelwindung und Spitzenwindung. Die Basalwindung rechnet er von der Wurzel am Canalis reuniens bis zur Höhe des obern Endes des Sacculus; die Mittelwindung von hier aus eine ganze Spiralwindung bis zu derselben Höhe; und die Spitzenwindung von da aus bis zur Schneckenspitze. Die Länge der Spitzenwindung beträgt gewöhnlich nur $^3/_4$ oder $^4/_5$ einer Windung. Die Zahl der Windungen wechselt beim Menschen hiernach zwischen $2^3/_4$ und 3; die Länge des Ductus beträgt 36 Millimeter.

Wenden wir uns zum Nervenepithel der Maculae und Cristae acusticae des Menschen, so stimmt sein Bau mit dem des Kaninchens und der Katze überein. Es besteht aus Fadenzellen und Haarzellen und zwischen ihnen verlaufenden Nervenfasern. Die Fadenzellen sind meist schmale, feinkörnige Zellen, deren oberes und unteres Ende etwas verbreitert ist. Zwischen den Fadenzellen liegen die Haarzellen in der Weise eingelagert, dass ihre rundlichen oder ovalen obern Endflächen an der Epitheloberfläche stehen, während die flaschenförmig verbreiterten untern Enden nur eine Strecke weit, nie aber weiter hinab wie bis zur halben Epithelhöhe reichen; von den scheibenförmigen obern Enden geht das Haar ab. *In ihrer natürlichen Lage hängen die Haarzellen mit den Nervenfasern zusammen.* Letztere geben beim Durchtritt durch die Basalschicht der häutigen Wand ihre Markscheibe ab und treten als nackte Achsencylinder in das Nervenepithel aus, dringen zwischen den Fadenzellen in die Höhe und laufen entweder direkt zu den untern Enden der Haarzellen, „oder biegen sich nach der Seite hin und laufen eine Strecke weit in dieser Richtung fort, um jedenfalls zuletzt an den Haarzellen zu endigen. Der Zusammenhang ist ein direkter. Die Substanz der Nervenfasern bildet gewissermaassen eine Schale, in welche die Haarzelle eingepflanzt ist. Theilt sich eine Nervenfaser, so geht gewöhnlich jeder Ast zum untern Ende einer Haarzelle; wenn sie sich nicht theilt, sondern sich stark verbreitert, umfasst sie die untern Enden von 2, 3 oder 4 Haarzellen.

Auch in der Papilla acustica basilaris, dem Organon Corti der Schnecke, kommen nur epitheliale Zellen u. Nervenfasern vor. Unter den epithelialen Zellen sind zu unterscheiden die Corti'schen Pfeilerzellen, die innern Haarzellen und innern Stützzellen, die äussern Haarzellen, die Deiters'schen Zellen und die äussern oder Hensen'schen Stützzellen. In Betreff der Nervenfasern sind radial und spiral verlaufende Züge zu unterscheiden. Die äussern Haarzellen sind cylindrische Zellen, welche mit ihren untern zugespitzten Enden dicht an der innern Seite des körnigen Theils der Deiters'schen Stützzellen haften, ohne mit ihnen in organische Verbindung zu treten, ohne Fortsätze nach unten zu senden; sie hängen also nicht mit der Membrana basilaris zusammen. Ueberhaupt konnten an den äussern Haarzellen keine Fortsätze gesehen werden. Dagegen berühren die untern zugespitzten Enden der Zellen die obern Nervenfasern der äussern spiralen Bündel oder stecken gewissermaassen in ihnen. Die Haare der obern Endfläche der einzelnen Zelle sind gleich lang und bis zum freien Ende gleich breit; es sind deren etwa 20 an jeder Zelle zu zählen. In der Basalwindung sind in der Regel nur 3 Reihen von Zellen vorhanden; in der Mittelwindung tritt in der Regel eine 4. Reihe von äussern Haarzellen auf, die auch Unterbrechungen zeigen kann. So verhält es sich auch in der Spitzenwindung; aber dann ist auch die dritte und nicht selten die zweite Reihe derangirt und unvollständig; hier kann selbst eine unvollständige fünfte Reihe vorkommen. Auch in der Mittelwindung kommen Unvollständigkeiten der zweiten und dritten Reihe häufig vor. Die *innern* Haarzellen sind immer nur in einfacher Reihe vorhanden. Am untern Umfang dieser Zellen findet man feine variköse Nervenfäserchen, welche das untere Ende umstricken. Nach unten von diesen etwa bis zur Mitte der Epithelhöhe reichenden Zellen liegen die von reichlichen Nervenfasern umsponnenen Kerne (die „Körner" von Böttcher und Waldeyer). R. betrachtet sie nebst ihrem Protoplasma nicht als nervöse Elemente, sondern als indifferente, nicht selten etwas verzweigte Epithelzellen, welche die Nervenfasern zwischen sich eingebettet tragen.

Die *Nervenfasern* des Acusticusstammes sind nach ihrem Austritt aus der Medulla sämmtlich mit Markscheide und Schwann'scher Scheide versehen, so dass diese Fasern wie spinale Wurzeln gebaut sind. Die in den Zweigen des Acusticus vorkom-

menden Nervenzellen sind alle bipolar. Die durch die obern (vestibularen) Oeffnungen der Habenula perforata ausgetretenen nackten Achsencylinder der Nervenfasern steigen vestibularwärts u. nach aussen hin und lösen sich in feine variköse Fibrillen auf, welche theils in spiraler Richtung umbiegen und den an der innern Seite der innern Pfeilerzellen verlaufenden *innern* oder *ersten spiralen Zug* bilden; von ihnen steigen einzelne Fäserchen bis in die Nähe der untern Enden der innern Haarzellen, welche sie umstricken; theils gehen von den aus der Hab. perforata kommenden oder dem innern spiralen Zug angehörigen Nerven Fasern ab, welche radial in den Tunnelraum treten und an der äussern Seite der innern Pfeilerzellen in den *zweiten spiralen* oder den *Tunnelfaserzug* umbiegen. Von diesem letztern gehen in fast regelmässiger Anordnung bald dünnere, bald dickere variköse Bündel ab, welche durch den Tunnelraum zwischen je zwei äussere Pfeilerzellen und durch den Nuel'schen Raum treten, um an der innern Seite der ersten Reihe der Deiters'schen Zellen in ein spiraliges Nervenfaserbündel einzutauchen; diess ist *der äussere spirale Zug*, vielmehr nur einer seiner Theile, denn beim Menschen findet sich ungefähr an der Mitte der innern Seite der 3 oder 4 Reihen der Deiters'schen Zellen *je ein äusserer spiraler Zug*, im Ganzen also sind 3 bis 4 solche Züge vorhanden. Radiale Fasern bis zum 2., 3. und 4. Spiralfaserzug konnten nicht wahrgenommen werden. Der Nuel'sche Raum ist beim Menschen gut entwickelt und hat eine ähnliche Ausdehnung wie bei dem Kaninchen und der Katze. An der Membrana tectoria sind 2 Zonen zu unterscheiden, eine innere sehr dünne, welche an der Oberfläche des Epithels des Limbus spiralis haftet; und eine äussere, welche über dem Sulcus spiralis internus und der Papilla basilaris hängt, in der Mitte dicker wird, am freien Rande jedoch sich wieder verdünnt und kaum bis zur äussersten Reihe der Haarzellen sich erstreckt.

Diese wenigen Bemerkungen sind hinreichend, um von den Ergebnissen eine Vorstellung zu geben. Grosses Gewicht legte R. auf die Herstellung der Abbildungen, die in der That dem Ganzen nicht allein zur hohen Zierde, sondern auch zur unumgänglichen Ergänzung dienen. Man bedenke, was sich Alles auf 39 grossen Tafeln unterbringen lässt; und doch ist nichts aufgenommen, was irgend als überflüssig bezeichnet werden könnte. Es ist sehr begründet, wenn R. am Ende seines Vorwortes folgende Hoffnung ausspricht. „Auf alle Fälle hoffe ich, dass das jetzt zum Abschluss gelangte Werk für Alle, welche Gestalt und Bau des Gehörorgans der Wirbelthiere näher kennen zu lernen wünschen, ein Leitfaden werden, sowie ein Gerippe für künftige Forschungen bilden wird, wobei hoffentlich auch die Physiologie des Gehörorgans, für welche wohl eine eingehende Kenntniss vom Bau desselben wichtig ist, von diesen Mittheilungen einigen Nutzen haben wird.“

Wir zweifeln hieran nicht und gestatten uns noch, R. Glück zu wünschen zur Vollendung eines Werkes, das nach Umfang, Ausstattung und Inhalt der gesammten Literatur jederzeit zur Zierde gereichen wird. Rauber.

55. **Der chronische Nasen- und Rachenkatarrh,** *mit einer Einleitung über den Specialismus in der Medicin;* von Dr. Maximilian Bresgen. 2. *Auflage.* Wien u. Leipzig 1883. Urban u. Schwarzenberg. 8. VI u. 132 S. mit 11 eingedr. Abbild. (2 Mk. 50 Pf.)

Die fleissige Arbeit des Vf. ist stofflich leider zu wenig übersichtlich geordnet. Stellenweise ist die Schilderung viel zu breit und wirkt daher oft ermüdend. Für die Entwicklung der Ansichten der einzelnen Autoren, welche dem Specialisten, der sich allein für solche Details interessirt, überdiess längst bekannt ist, ist viel zu viel Raum verwendet. Die natürliche Folge davon ist, dass oft die eignen Ideen des Vf. viel zu sehr in den Hintergrund treten. Besonders sieht man diess auch an der Einleitung, die auf 5 Seiten fast nur Citate aus den Rektoratsreden der Herren Hegar und Schmidt-Rimpler enthält. Erst zum Schluss derselben tritt der Vf. mit einer eignen Forderung hervor, indem er für die Rhinologie, Pharyngologie und Laryngologie die Trennung von der internen Medicin, resp. Chirurgie, fordert und für diese Specialitäten eine Vertretung im officiellen Lehrkörper verlangt.

Sehr auffallend und ungewöhnlich ist die Anordnung der einzelnen Capitel, indem der Vf. nicht etwa zunächst den chronischen Nasenkatarrh nach Aetiologie, Symptomatologie und Therapie behandelt, sondern auf dessen Aetiologie sofort die Aetiologie des chronischen Rachenkatarrh folgen lässt und ebenso bei den andern Capiteln diese Einschachtelungsmethode beibehält.

Indem wir auf die Einzelheiten eingehen, erwähnen wir, dass Vf. zunächst bruchstückweise die Untersuchung des Rachens, des Nasenrachenraums und der Nase bespricht, ohne hierbei von der Mehrzahl der Specialisten abzuweichen.

In der Verurtheilung des *Voltolini*'schen Gaumenhebers, des von demselben modificirten *Ash*'schen Zungenspatels, des an dem *Duplay*'schen Speculum statt der Schraube angebrachten Sperrhakens dürfte Vf. bei den meisten Specialcollegen auf keinen Widerspruch stossen. Neu war uns die Anwendung des *Duplay*'schen Speculum in vertikaler, statt wie üblich in horizontaler Richtung. Vf. behauptet, sich dadurch mehr Raum und dem Kranken weniger Belästigung zu verschaffen. Wir werden es versuchen.

Chronischer Nasenkatarrh.

Bei der Besprechung der Aetiologie dieser Affektion wird der alte Streit über die „*Ozaena*“ eingehend erörtert, ohne dass es dem Vf. gelingt, eine eigne plausible Ansicht aufzustellen. Dann folgen später in einem eignen Capitel Symptome, Befund u.

Verlauf des chronischen Nasenkatarrhs. Hier zeigt sich die mangelhafte Anordnung des Stoffes und der Mangel an Kritik, die öfter noch in der Arbeit zu Tage treten, am deutlichsten. Vf. kennt nämlich nur *eine Form des chronischen Nasenkatarrhs.* Für ihn giebt es keinen Unterschied in den pathologischen Befunden, keinen Unterschied in den Sekreten, worauf doch wohl bei Katarrhen ein Hauptgewicht zu legen ist.

Jedermann, der sich ein wenig mit Behandlung von Nasenkrankheiten beschäftigt, wird zunächst Fälle kennen lernen, bei denen die Absonderung eine vorwiegend eitrige ist, oft von klebriger schaumiger Beschaffenheit, nicht selten von fadem Geruch. Bei der Untersuchung zeigt sich die Schleimhaut der Nasenhöhlen mässig, aber diffus geschwellt und geröthet. Wenn die Schwellung auch vorwiegend die beiden untern und mittlern Muscheln betrifft, so ist doch auch das Septum und der Boden nicht frei. Die Pat. sind vorwiegend Kinder mit mehr oder weniger deutlichen Zeichen der Scrofulose. Diese Form hat die meiste Aussicht, späterhin in Atrophie mit Ozaena überzugehen.

Davon unterscheidbar giebt es eine Form des chronischen Nasenkatarrhs, bei dem die Absonderung vorwiegend schleimig, glasig dickflüssig ist. Nur vorübergehend beim Endstadium eines intercurrenten Anfalles einer akuten Coryza kommt es zu eitriger Absonderung. Die Verstopfung der Nase ist meist eine hochgradige, doch zeigt sich bei der Spiegeluntersuchung, dass vorwiegend nur die untern Nasenmuscheln pathologisch verändert sind. Von der convexen Seite derselben und vom untern Rande entspringen grobkörnige, oft gelappte, breit aufsitzende Wülste, die oft den ganzen untern Nasengang versperren. Das Gewebe ist sehr derb und nur durch die galvanokaustische Schlinge oder mit Brenner zu entfernen. Eine spontane Rückbildung dieser Form von Hypertrophie der Schleimhaut und den Uebergang in die atrophische Form hat Ref. nie beobachtet, hält sie auch wegen der Struktur des neugebildeten Gewebes für sehr unwahrscheinlich.

Noch eine 3. Form des chronischen Nasenkatarrhs kann man abtrennen, bei dem allerdings die Sekretion mehr oder weniger zurücktritt und nur vorübergehend sich zeigt. Es ist diess diejenige Form der polsterartigen Schwellung der Nasenschleimhaut, besonders der untern Nasenmuscheln, von welcher Hack zuerst die Uebertragung von Reflexen hergeleitet hat. Die Sekretion ist, wenn sie einmal eintritt, meist sehr reichlich, wässrig dünnflüssig, arm an geformten Elementen.

Dass bei einem solchen Durcheinander der Pathologie auch die Therapie nicht in der gehörigen Weise specialisirt wird, liegt auf der Hand. Grosses Vertrauen hat der Vf. zu Einblasungen von *Argentum nitricum.* Die Sekretion soll bald einen bessern Charakter annehmen und eine Abnahme in der Quantität zeigen. Schon seit der 1. Auflage der Broschüre hat Ref. diese Therapie angewendet, jedoch ohne die glänzenden Resultate, welche Vf. rühmt, erreicht zu haben. Immerhin wird man bei Fällen von diffuser Schwellung nicht selten dadurch Besserung erzielen.

Die Wattetampons nach Gottstein werden aus principiellen Gründen verworfen. Ref. kann in diese allgemeine Verurtheilung nicht einstimmen, er hat im Gegentheil von der Anwendung derselben oft gute Erfolge gehabt.

Polypen und polypöse Wucherungen werden von Vf. mit der *kalten Schlinge* entfernt. So allgemein ausgedrückt kann Ref. diese Regel nicht empfehlen. Er selbst ist immer bestrebt gewesen, das Operationsgebiet für die kalte Schlinge zu erweitern, weil das Instrument viel compendiöser, dessen Handhabung viel leichter und bequemer ist, als die Glühschlinge. Für Ref. gilt hier als oberster Grundsatz: „*Alle weichen Tumoren gehören für die kalte Schlinge, alle derben für die Glühschlinge, diffuse Schwellungen für den Galvanokauter.*“ Das zur Operation mit der kalten Schlinge empfohlene Instrument mit *Stoerk*'schem Handgriff hält Ref. für nicht zweckentsprechend. Abgesehen davon, dass der *Stoerk*'sche Handgriff für Nasenoperationen viel zu umfangreich, das für dasselbe passende Rohr viel zu schwer und dick ist, so ist es principiell zu verwerfen, die nothwendige Biegung, welche ein Operationsinstrument für die Nasenhöhle haben muss, in die Röhre, statt in den Griff zu legen.

Hierdurch wird die nothwendige Reinigung der Röhre, sowie das Einführen des Drahtes wesentlich erschwert.

Kleinere Aussetzungen liessen sich noch vielfach machen, Ref. wendet sich jedoch, um nicht zu weitläufig zu werden, zu kurzer Besprechung des *chronischen Rachenkatarrhs.*

In der Schilderung des chronischen Rachenkatarrhs ist Vf. entschieden glücklicher, als im ersten Abschnitt, obgleich Ref. die Ansicht vom Vorkommen nur *einer Form* des chronischen Rachenkatarrhs nicht theilt.

Der Ansicht, dass *adenoide Vegetationen, hypertrophische Gaumenmandeln, Granulationen an der hintern Rachenwand* in der Regel angeboren seien, kann Ref. nicht beipflichten. Vf. spricht auch nicht aus Erfahrungen an Neugebornen, sondern schliesst aus den Aussagen der Eltern und theoretischen Erwägungen. Als ehemaliger Assistent an der hiesigen geburtshülflichen Klinik hat Ref. mehr als tausend Neugeborne in tagelanger Beobachtung gehabt und glaubt nicht, dass ihm diese Affektionen bei dem nachtheiligen Einfluss, den sie auf das Sauggeschäft ausüben müssen, entgangen wären, zumal er zur Zeit, als er seine Arbeit über die Bednar'schen Aphthen schrieb, speciell die Aufmerksamkeit auf den Rachen der Kinder gerichtet hatte. Auch in der spätern Zeit erinnere ich mich als langjähriger Assistent an der chirurgischen Poliklinik und der Poliklinik für Ohren-, Hals- und Nasenkranke, wo jährlich Tausende von

Kranken durch meine Hände gegangen sind, nicht an einen Fall dieser Erkrankungen beim Neugebornen.

Wenn Vf. bei einer etwaigen 3. Auflage seiner Broschüre nach der angegebenen Richtung eine Sichtung vornimmt, viel unnützen Ballast, z. B. breite Anwendung der Darwin'schen Theorien, über Bord wirft, glaube ich, dass sein Buch an Geniessbarkeit und Brauchbarkeit wesentlich gewinnen wird.

W. Moldenhauer.

56. **Om jodoformens anvendelse til sårbehandling**; af Holger Mygind. Kjöbenhavn 1883. Thaning og Appels boghandel. 8. 192 og VII S.[1])

Die vorliegende Abhandlung, der ausser gründlicher Berücksichtigung der vorhandenen Literatur die Erfahrungen zu Grunde liegen, welche über die Anwendung des Jodoform zur Wundbehandlung in Prof. Holmer's chirurgischer Abtheilung im Communehospital zu Kopenhagen gemacht worden sind, soll keineswegs eine Lobrede für das Jodoform darstellen, sondern sie erkennt vorurtheilsfrei Vortheile wie Nachtheile des Mittels an, wie sie die Erfahrung ergeben hat.

Nachdem Vf. in der Einleitung einen kurzen geschichtlichen Ueberblick gegeben hat, geht er zur Technik der Jodoformanwendung über, wie sie von verschiedenen Chirurgen angegeben worden ist u. wie sie in Holmer's Abtheilung geübt wird. Es sind verschiedene Methoden versucht worden, in einer Reihe von Fällen ist Jodoform allein (nach Mosetig v. Moorhof's Methode), in einer andern Reihe zugleich strenges antiseptisches Verfahren nach Lister zur Anwendung gekommen. Die Gesammtzahl der von Vf. mitgetheilten Fälle beträgt 80, die in Holmer's Abtheilung vom 1. Nov. 1881 bis zum 1. Juli 1882 behandelt worden sind. In einer Reihe von Fällen hat Vf. den Zeitpunkt bestimmt, zu welchem Jodreaktion im Harn auftrat; dieser variirte bedeutend, die kürzeste Zeit, nach welcher sich Jodreaktion im Harne fand, war 4, die längste 98 Std., im Mittel fand sich die Jodreaktion in 21 Std., die kürzeste Zeit zeigte sich bei der Anwendung des Jodoform auf granulirende Flächen. Vom Knochen aus schien die Absorption langsam vor sich zu gehen. Ausserdem hat Vf. untersucht, wie lange die Jodreaktion dauerte, und gefunden, dass die Dauer der Jodausscheidung ausserordentlich lang sein kann und, da das Jod sehr rasch aus dem Organismus ausgeschieden wird, ergiebt sich daraus zugleich, dass dauernd Absorption von Jodoform stattfindet, ein Umstand, der zum Maasshalten in der Menge des Jodoform auffordert. In 1 Falle gab 1 g Jodoform 22 T. lang Jodreaktion, in einem andern 5.5 g 31 Tage, in einem dritten 15 g 38 Tage.

Unter den 80 Fällen befinden sich 3, in denen es sich nach Vf. um Jodoformvergiftung mit Hirnzufällen handelt, doch giebt er bei zweien derselben zu, dass Zweifel dagegen erhoben werden können, der 3. hingegen ist unzweifelhaft als Jodoformvergiftung aufzufassen. In diesem Falle wurde das Auftreten von Jod im Harne $8^1/_2$ Std. nach der Applikation nachgewiesen und noch nach 31 Tagen gab der Harn Jodreaktion. In einem 4. Falle, in dem man Jodoformvergiftung hätte annehmen können, wies die Sektion nach, dass es sich um einen septikämischen Zustand gehandelt hatte.

Eine Einwirkung des Jodoform auf den Puls hat Vf. nicht beobachtet, gastrische Zufälle im Verlaufe der Jodoformbehandlung sah er aber wiederholt auftreten. Ausführlich behandelt Vf. die Wirkung des Jodoform auf die Harnorgane, wobei er genau die Verfahren zum Nachweis des Jod im Harne auseinandersetzt. Einen direkten Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Albuminurie und der Anwendung von Jodoform kann man nach Vf. unter seinen Fällen nur in 3 vermuthen; nach seinen Erfahrungen scheint es vielmehr, dass, wie Mosetig v. Moorhof vermuthet, gleichzeitige Anwendung von Carbolsäure leicht eine irritative Wirkung auf die Nieren hervorrufen kann, wobei die Jodausscheidung verlangsamt oder verhindert wird.

Bedeutendere Temperatursteigerungen sind in Vfs. Fällen nicht beobachtet worden, wo andere causale Momente ausgeschlossen werden konnten, auf der andern Seite aber war der Wundverlauf keineswegs immer afebril, selbst wenn der Zustand der Wunde vollständig aseptisch war.

In dem der antiseptischen Wirkung des Jodoform gewidmeten Abschnitte erwähnt Vf., dass Erysipel unter den 80 Fällen in 4 vorgekommen ist; von diesen 4 Fällen abgesehen, ist der Wundverlauf in der bei Weitem überwiegenden Anzahl der Fälle vollständig aseptisch gewesen, die Wunden boten im Allgemeinen ein vollständig reizloses Aussehen. Auch schon einmalige Anwendung genügt oft, weil das Jodoform grosse Neigung hat, auf den Wundflächen zu haften. Sorgfältige Stillung der Blutungen scheint aber erforderlich zu sein, damit das Jodoform seine antiseptische Wirkung auf frischen Wundflächen entfalten kann, eine kurz nach der Anwendung des Jodoform auftretende Blutung scheint leicht den aseptischen Verlauf zu stören. In verschiedenen Fällen trat während der Jodoformbehandlung Röthe, Geschwulst oder Oedem in der Umgebung der Wunde auf, ja sogar phlegmonöse oder Erysipel ähnliche Geschwulst, die bisweilen in Abscessbildung überging, ohne dass indessen die Wunde ein septisches Aussehen oder septischen Verlauf annahm. Die Anwendung des Jodoform zwischen 2 Wundflächen blieb nicht immer ohne unangenehme Complikationen, nach Vf. dürfte diese Anwendungsweise nicht ohne reichliche Drainage zu geschehen haben. In einem Falle hat Vf. gesehen, dass das Jodoform wirklich im Stande ist, wie ein fremder Körper in eine Wunde einzuheilen. In manchen Fällen schien es, als ob das Jodoform einzelne Theile von Fistel-

[1]) Besten Dank für gütige Uebersendung. W. B.

gängen verstopfte, wodurch Stagnation des Sekrets und in Folge dessen Reizung entstand. Die desodorisirende Wirkung des Jodoform bewährte sich auch nach den Erfahrungen in Prof. Holmer's Abtheilung; hinsichtlich der Wirkung des Jodoform auf den Schmerz ergab sich nur, dass es nicht mehr Schmerz erzeugt, als z. B. ein *Lister*'scher Verband, schmerzstillende Wirkung wurde nicht beobachtet. In 7 Fällen, in denen die tuberkulöse Natur eines Leidens durch die mikroskopische Untersuchung festgestellt war, konnte nach der operativen Behandlung mit Jodoformverband allein oder bei gleichzeitiger Anwendung von Carbolsäure nur in einem der tuberkulöse Process zu sicherer und definitiver Heilung gebracht werden; auch in andern Fällen, in denen Verlauf der Affektion und Allgemeinzustand zur Diagnose des tuberkulösen Charakters der Affektion führten, wurde nur in wenigen Heilung erzielt. Nach den Erfahrungen in Prof. Holmer's Abtheilung scheint das Jodoform zwar bei tuberkulösen Geschwüren und andern Geschwüren mit schlaffen Granulationen ein gutes Verbandmittel zu sein, manchmal gab die Behandlung mit Jodoform auch ein besseres Resultat als vorhergegangene Lister'sche Behandlung, aber in allen Fällen, in denen das Jodoform eine antitukerkulöse Wirkung zu entfalten schien, beruhte diese auf der antiseptischen Wirkung desselben.

Walter Berger.

57. **Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik in Greifswald**; herausgegeben von Prof. P. Vogt. Wien u. Leipzig 1884. Urban u. Schwarzenberg. gr. 8. XVIII u. 198 S. (6 Mk.)

Zu den die übliche Form der Jahresberichte mit Recht verlassenden und sich mehr auf die Publikation einzelner Gruppen von wesentlichem Interesse beschränkenden klin. Berichten gehören auch die Mittheilungen der chir. Klinik zu Greifswald, die für eine Reihe wichtiger Fragen interessante Beiträge bringen. Nach einer einleitenden Vorbemerkung giebt zunächst Prof. Vogt sein Programm, erwähnt, wie auch jetzt noch der Schwerpunkt der Aufgabe in der Wundbehandlung liege, die eine sorgfältig antiseptische sein müsse. Er schildert die in Greifswald übliche Methode (Gazeverband), die einen wirklichen Dauerverband darstellt, da nach der ausnahmslos gepflogenen Austupfung der Wunde mit 5proc. Chlorzinklösung vor der Occlusion das Wundsekret so gering ist, dass selbst die weniger aufsaugungsfähige, billigere, ungebleichte Gaze genügt, die je nach dem gegebenen Fall als Carbol-, Jodoform- oder Sublimat-Gaze angewandt wird; während Jodoform in Substanz in grösserer Menge nicht in Anwendung gelangt und damit auch kein Fall von Intoxikation vorkam. Naphthalin und Wismuthbrei wird im Allgemeinen verworfen und betont, dass es sich betreffs neuer Antiseptika nur darum handele, indifferente und doch sichere Antiseptika zu finden. Das Wichtigste sei die verschiedene Weise der antiseptischen Wundbehandlung in verschiedenen Fällen. V. verurtheilt besonders eine schablonenmässige Anwendung u. führt einzelne Fälle von Irrigation u. s. w. als Beispiel an, wie man zuweilen die Behandlung modificiren müsse. Mit der Antisepsis tragen wir auch die Verantwortung für den Wundverlauf.

Bezüglich moderner grosser Operationen warnt V. vor dem Scheinfortschritt und betont, dass eine strenge Befolgung des conservativen Princips oft mehr zum wirklichen Fortschritt führt, dass besonders die granulösen Entzündungen und die modernen Fortschritte in der Erkenntniss der Tuberkulose noch in ihrer Bedeutung für die Therapie präcisirt werden müssten, und betreffs der noch jetzt als Schreckbilder dem Bewusstsein unserer chirurgischen Leistungsfähigkeit gegenüberstehenden bösartigen Neubildungen, dass die Versuche pharmaceut. Behandlung mit parenchymatösen Injektionen immer von Neuem wieder aufgenommen werden müssen.

Zunächst berichtet Dr. K. Loebker über *die Entstehung der completen Talusluxation.* Er erwähnt bezügl. des Entstehungsmechanismus die ältern Ansichten von Rognetta, Phillips, sowie Versuche u. Folgerungen Henke's, wonach zur übermässigen Dorsalflexion noch Abduktion oder Adduktion kommen müsse, um die Luxation des Talus nach vorn aussen, resp. innen, zu bewirken, während das gleiche für Plantarflexion und Luxation nach hinten gelte. L. theilt sodann einen Fall eines 42jähr. Mannes, der sich durch einen Sprung vom Wagen beim Durchgehen der Pferde eine Talusluxation nach vorn u. aussen zugezogen hatte, genauer mit, wegen dessen wir jedoch auf das nach einer andern Quelle schon gegebene Referat (Jahrbb. CCIII. p. 58) verweisen. Das betr. abgebildete Präparat des Talus zeigte Zusammenpressung des innern Randes und Absprengung des untern Randes in Folge der kraftvollen Adduktion, sowie Absprengung am vordern Rand der Talusrolle, als Folge der mächtigen Dorsalflexion beim Sprung mit gebeugtem Knie und Hüftgelenk.

Ferner berichtet Loebker *über die Behandlung gewisser Luxationen und Frakturen des Capitulum radii durch Resektion* und theilt 6 betr. Fälle mit (3 von Luxat. cap. rad. ant., 3 von differm geheilten Längsfrakturen des Radiusköpfchens), in denen eine Decapitation des Radiusköpfchens mit gutem funktionellen Resultat ausgeführt wurde. Nach eingehender Würdigung der diagnostischen und anatomischen Befunde folgert L., dass jede Luxation des Radiusköpfchens nach vorn zunächst reponirt werden solle, wenn sich aber primär die Unmöglichkeit der Reposition herausstelle, dann die typische Resektion des Cap. radii auszuführen sei. Betreffs der Frakturen des Radiusköpfchens (sogen. Meisselfrakturen) giebt meist die sekundär danach auftretende Difformität, ähnlich der Arthritis deformans, die Indikation zur Resektion.

L. macht sodann über 3 *Fälle penetrirender Thoraxverletzung* Mittheilung. Er geht zunächst von der schlechten Prognose (60% Mort.) derselben im Kriege und der meist nur symptomatischen Behandlung derselben (Pirogoff u. s. w.) aus und betont die Berechtigung einer eingreifenderen Behandlung derselben mit Hinweis auf die Versuche von Gluck und Schmidt über die Lungenresektion u. s. w. Die Fälle, bei denen die stattgehabte Verletzung keine direkte Todesgefahr (Blutung) bedingt oder die Wahrscheinlichkeit einer primären oder sekundären septischen Infektion nicht gegeben ist, eignen sich für exspektative Behandlung, während ein eingreifenderes Verfahren geboten ist, sobald in der Art der Verletzung ein aseptischer Wundverlauf sicher oder höchst wahrscheinlich ausgeschlossen ist, oder der Fall schon mit septischen Erscheinungen in Behandlung kommt.

Im 1. *Fall*, einer schweren Thoraxschussverletzung mit Pneumothorax bei einem 15jähr. Knaben, die trotz primärer Antisepsis zu eitriger Pleuritis führte, hatte eine mehrfach täglich ausgeführte antiseptische Ausspülung der Pleurahöhle den günstigsten Erfolg.

Im 2. *Falle*, einer Selbstmordschussverletzung mit Pneumothorax, wurde, da ein Fremdkörper in der Wunde nicht zurückgeblieben war, ausser antiseptischer Behandlung der Wunde exspektativ verfahren, der Ausgang war ein vollkommen günstiger.

Im 3. *Falle*, einer mehrfachen (11) Stichverletzung, von denen 2 Stiche die linke Lunge verletzt hatten, erfolgte unter Drainage und antiseptischer Occlusion, trotz anfänglichem anhaltenden Collapsus, Heilung.

Hieran reihen sich von demselben Autor *einige Beobachtungen von monströser Lipombildung.*

1) Zunächst wird erwähnt ein Fall von *Lipoma fibrosum* von Kindskopfgrösse, am Kopf breit aufsitzend, ungelappt, von praller Beschaffenheit, das im Verlauf von 36 Jahren zur betr. Grösse herangewachsen war und dessen Exstirpation zur primären Heilung führte.

2) Ein höchst merkwürdiges subfasciales Lipom der *Fusssohle,* das anfangs für ein Hygrom der Planta pedis gehalten wurde, erwies sich nach der Exstirpation als ein 8 cm langes, $4^1/_2$ cm breites, 72 g schweres Lipom, welches angeboren oder im 1. Lebensjahr entstanden war. Auch hier trat vollkommen primäre Heilung ein; ebenso in einem Fall von congenitalem Retromammarlipom bei einem 3jähr. Knaben, das leicht eine Gynäkomastie hätte vortäuschen können.

3) *Ein Fall von symmetrischer Brachydaktylie* bei einer 50jähr. Frau, bei der neben mangelhafter Entwicklung der betr. Extremität die Mittelphalangen vom 2. bis 5. Finger der linken Hand fehlten, giebt Loebker Anlass zu einer Zusammenstellung solcher eigenthümlicher Fälle und zu einer interessanten Erörterung der Frage, ob das Os metacarpi pollicis ein wirklicher Metacarpalknochen oder eine Phalanx darstelle. Er erwähnt ausser seinem eigenen 2 Fälle von Schwegel als Beweis, dass der sogen. Metacarpus pollicis eine Phalanx nicht sein kann, vielmehr nach Uffelmann's Untersuchungen nach seiner eigenthümlichen Osteogenese ein Phalanx und Metacarpus zugleich repräsentirender Theil sei.

Hieran reiht sich ein Beitrag *zur operativen Behandlung der Spina bifida und der Cephalocele,* in welchem Loebker zunächst 4 Fälle von Spina bifida mittheilt, in denen eine Operation 3mal mit günstigem Erfolge ausgeführt worden ist.

Im 1. *Falle* von *Myelocele spinalis* handelte es sich um einen 7wöchentl. Knaben, mit einer in der Gegend des 4. und 5. Lendenwirbels sitzenden, apfelgrossen, mit Ausnahme einer kleinen Ulceration von normaler Haut überzogenen, prall fluktuirenden Geschwulst, von der aus Fluktuation sich nach aufwärts zur grossen Fontanelle deutlich fortpflanzte. Nachdem 5 g Flüssigkeit mit einer *Pravaz*'schen Spritze aus der Geschwulst adspirirt worden waren, liess sich deutlich ein schmaler Spalt in der Wirbelsäule nachweisen, hierauf wurden unter Compression des Sackes an seiner Basis 2 g Jodjodkaliumlösung, 0.5, resp. 1.0 g : 30.0 g Aq. dest., injicirt und hierauf ein antiseptischer Polsterverband angelegt und dieses Verfahren, nachdem das Kind es gut ertrug, noch mehrmals wiederholt, wonach jedesmal erhebliche Abnahme der Geschwulst zu constatiren war u. die Schwellung allmälig verschwand. Nach einigen Monaten war an der Stelle der frühern Geschwulst nur ein derber, theilweise gegen die Tiefe eingezogener Hautwulst vorhanden, während der Rest des Sackes als derb elastische Masse gegen den Spalt in der Wirbelsäule angelegt war.

Im 2. *Falle*, bei einem 11wöchentl. Mädchen, handelte es sich um eine faustgrosse Myelocele spinalis der Lendengegend, mit verdünnten, dem Durchbruch nahen Hautdecken. Eine Jodjodkaliuminjektion und elastische Compression nach Prof. Vogt, d. h. mit 2 seitlich angelegten Schwämmen und einer Gummibinde, hatte anfangs günstigen Erfolg, die Geschwulst wurde nach der Injektion kleiner und ebenso liess sich nach einer 2. Injektion Verminderung wahrnehmen, doch starb das Kind späterhin, offenbar aber nicht an den Folgen der Operation.

Im 3. *Falle*, bei einem 5tägigen Knaben mit hühnereigrosser, röthlich durchschimmernder Geschwulst an der Lendenwirbelsäule, wurde die Excision beschlossen, der Stiel derselben in der gesunden Haut durch 5 Matratzennähte abgeschnürt u. die Geschwulst peripher abgetrennt, hierauf die Wundlinie mit dem Thermokauter behandelt. Unter Jodoformgazeverband trat die Heilung ohne jede Störung ein, obgleich an der Wand der exstirpirten Geschwulst ein dichtes Nervenfasernetz sich deutlich nachweisen liess.

Im 4. *Falle* — bei einer faustgrossen, breit aufsitzenden Myelocele lumbosacralis mit breiter Dehiscenz der Wirbelbogen, die schon eine kleine Perforationsöffnung darbot, aus der etwas klare Flüssigkeit aussickerte — wurde auf dringenden Wunsch die Operation ausgeführt. Es wurde zunächst bei hochgelagertem Steiss (um eine plötzliche Entleerung der Cerebrospinalflüssigkeit zu verhindern) eine Punktion der Geschwulst vorgenommen, dann die Basis mit etwa 10 Matratzennähten abgeschnürt und die Geschwulst mit dem Thermokauter abgetragen, wonach eine anscheinend vollkommene Lähmung der untern Extremitäten zu erkennen war. Das Kind war in den nächsten Tagen sehr unruhig, litt an häufigem Erbrechen, aus den Stichkanälen sickerte beständig etwas Cerebrospinalflüssigkeit und nach 3 Tagen trat der Tod ein. Im abgetragenen Sacke fand sich eine grosse Anzahl Nervenfäden, die sich an der Innenfläche verästelten; die ganze Membran bestand fast lediglich aus einem wirren Nervenfasernetze.

L. betont die auch praktische Bedeutung der Eintheilung derartiger Geschwülste in Myelocele, Rhachischisis und Meningocele (nach W. Koch) und bespricht die verschiedenen therapeutischen Verfahren. Indem er die einfache Compression mit Bandagen u. s. w., öfters wiederholte Punktionen wegen der Unsicherheit bei nicht völliger Gefahrlosigkeit, noch mehr aber das Haarseil verwirft, empfiehlt er die *Jodinjektionen*, das sogen. Brainard'sche Verfahren, im Gegensatz zu Koch, der nur Injektionen in das Parenchym der vorgelagerten Cystenhüllen anräth, und erklärt dieselben für ein werthvolles Mittel bei geeigneten Fällen, d. h. dann, wenn der Spalt relativ klein und die Geschwulst von normaler Haut bedeckt ist, bei Myelocele und Meningocele.

Die *Exstirpation* einer Myelocele, die immer als schwerer Eingriff zu betrachten ist, findet L. bei erheblicher Missbildung und drohendem Platzen des Tumor berechtigt. Betreffs der Ausführung der Operation giebt Prof. Vogt folgende Regeln: erhöhte Steisslage, vorhergehende Punktion, dann vorsichtiges Streichen mit den Fingern, um etwaige frei im Sacke befindliche Nervenbündel gegen den Wirbelsäulespalt zurückzuschieben, hierauf Compression der Geschwulst an der Basis, Abschnürung durch eine Anzahl Matratzennähte, Entfernung des peripheren Theils der Geschwulst und Kauterisation der Wundfläche, um vorhandene Blutung zu stillen und einen aseptischen Schorf herzustellen, schlüsslich Anlegung eines antiseptischen Occlusionsverbandes.

Von den 3 Fällen von *Cephalocele glabellae*, über welche L. berichtet, kamen 2 bei erwachsenen poliklinischen Pat. zur Beobachtung; sie waren klein und stationär, weshalb eine Behandlung nicht indicirt schien. Er hebt hervor, dass bei dieser Affektion die gleichen therapeutischen Grundsätze wie für Spina bifida nicht ohne Weiteres anzuwenden sind, da man sich hier dem Gehirne gegenüber befindet.

Der eine genauer mitgetheilte und durch gute Abbildungen illustrirte Fall betrifft einen 11jähr. Knaben, der seit Geburt einen haselnussgrossen Tumor über der Nasenwurzel hatte, der jedoch erst nach einem Fall auf die Stirn, und zwar dann ziemlich rasch zu über Hühnereigrösse heranwuchs, ohne dass Hirnsymptome aufgetreten wären. Die nach oben zu flacher werdende Geschwulst zeigte normale Hautbedeckungen, nur an einer Stelle befand sich eine kleine Oeffnung, aus der ein Tropfen klarer Flüssigkeit aussickerte. Nachdem zuerst Eis zur Beseitigung der entzündlichen Reizung angewandt worden war, wurde, da nach den Symptomen eine breite Communikation wohl nicht existirte, auch voraussichtlich kein Hirntheil in der Geschwulst vorlag, andererseits ein Durchbruch zu befürchten war, zunächst punktirt, resp. adspirirt und dann 1.5 g Lugol'scher Lösung injicirt, welche Procedur, da keine Reizerscheinungen auftraten, 2mal wiederholt wurde. — Es erfolgte anfangs mässige Anschwellung u. Schmerzhaftigkeit, danach Schrumpfung und allmälige vollkommene Zusammenziehung, so dass nur eine kleine Hauteinziehung, in der ein schmaler Spalt des Knochens zu fühlen war, zurückblieb und die Heilung eine dauernde blieb.

Anknüpfend an 2 *Fälle von Schulterresektion* giebt Löbker *Bemerkungen über Caries sicca und habituelle Schulterluxation.* Er bespricht zunächst die noch jetzt bestehenden differenten Ansichten der verschiedenen Autoren betr. der Bedeutung der Caries sicca im Gegensatz zur Arthritis granulosa, resp. der fungös tuberkulösen Entzündung, von denen die Auffassung der Caries sicca als relativ günstigere Form nach L. einzelne Einwürfe zulässt und definitiv jedenfalls erst durch Untersuchung auf Bacillen, resp. das Fehlen solcher, als nicht tuberkulöser Natur sich erweisen kann. Er berichtet über den Verlauf eines typischen Falles von Caries sicca bei einem 18jähr. Seminaristen, der durch die Resektion des Humeruskopfes jedenfalls wesentlich gebessert wurde, indem vorher die aktive Beweglichkeit durch die Schmerzen = 0, nach der Operation Adduktion und Abduktion zu 70—80° möglich und auch Beugung und Streckung genügend war. Das betr. (abgebildete) Präparat bestätigte die vermuthete hochgradige Zerstörung, indem es höchstens $^1/_4$ der normalen Knochensubstanz darbot. Daran anschliessend wird ein typischer Fall von *habitueller Schulterluxation* mitgetheilt, in dem nach 28 Recidiven die Funktionsfähigkeit des Arms eine so geringe war (Schwäche, Schmerzen), dass die Resektion indicirt erschien, nach welcher Heilung per pr. intent. und ein sehr günstiges Resultat eintrat. L. erwähnt dabei die bisher bekannten Fälle solcher Resektionen (Cramer, Küster, Volkmann) und die bisher für die habituellen Schulterluxationen (Roser, Henke, Joessel) aufgestellten Erklärungen, von denen die am meisten anatomisch begründete Joessel'sche bekanntlich, ausser Erweiterung der Schultergelenkkapsel, Abreissung der Muskeln, besonders des Supraspinat. und Infraspinatus, als Ursache betrachtet.

Alle die Präparate der betr. Resektionen ergaben nun Knochendefekte an der hintern äussern Partie des Humeruskopfes, die L. weiterhin, gestützt auf ein betr. Leichenpräparat, nicht als Knochenabsprengung (da ja sonst die betr. abgesprengten Knochenstücke sich vorfinden müssten), sondern für Defekte durch Druckschwund erklärt, welcher letztere auf die Muskelstörung zurückzuführen ist und auch in einer betr. Abschleifung der innern Partie der Scapulafläche, resp. einer entsprechenden Nearthrosenfläche in Winkelstellung, zur alten Partie derselben sich ausprägt. Es folgt hieraus dann auch, dass die Resektion die einzige Abhülfe in solchen Fällen bildet.

In *herniologischen Beiträgen* schildert Löbker zunächst die an der Greifswalder Klinik übliche operative Behandlung der Brüche, die eine strenge Antisepsis einhält. Der Bruchsack müsse unter allen Umständen eröffnet, der Bruchinhalt vor der Reposition antiseptisch behandelt, d. h. mit 3proc. Carbollösung mehrfach abgespült werden. Die Heilung soll unter dem antiseptischen Occlusivverbande erfolgen; eingeklemmte Netzstücke werden ligirt und abgetragen. Dass dieses antiseptische System die Prognose hier wesentlich besser gestaltet, beweist der Umstand, dass keiner der betr. Fälle tödtlich endete. Betreffs des Anschliessens der Radikaloperation an den Bruch-

schnitt beschränkt man sich bei Leistenhernien darauf, sehr weite Bruchpforten etwas zu verkleinern, während bei Schenkelbrüchen in der Regel Exstirpation des Bruchsackes und Verschluss des Bruchhalses durch die Schnürnaht vorgenommen, blos bei Incarcerationen mit schwerer Sepsis diese Radikaloperation nicht ausgeführt, vielmehr ein dickes Drainrohr in den Bruchsackhals eingelegt wird. In Bezug auf die gangränösen Darmschlingen stimmt L. mit den Ansichten B. Schmidt's vollkommen überein. Die Radikaloperation nicht incarcerirter Hernien wird bei Erwachsenen im Allgemeinen verworfen, dagegen bei Kindern mit grossen reponiblen Scrotalhernien und weiter Bruchpforte, wo also eine Heilung durch consequentes Tragen eines Bruchbandes nicht zu erwarten, die Operation empfohlen und eine Exstirpation des Bruchsackes dabei angerathen. Für Epiplocelen wird dagegen die Entfernung des betr. Netzstückes sehr empfohlen, wofür etwa 15 bei antiseptischer Behandlung vollständige Heilerfolge angeführt werden.

Hieran anschliessend wird ein interessanter Fall einer *Ovarialleistenhernie*, die zur Herniotomie und Abtragung des betr. Ovarium Veranlassung gab, ferner ein Fall von Hernia inguino-properitonaealis, die ebenfalls die Operation nöthig machte, aber lethal endigte, ein Fall von Hernia processus vermiformis mit haselnussgrosser schmerzhafter Geschwulst und Einklemmungssymptomen berichtet, wobei die Operation die Diagnose bestätigte, indem der partiell gangränöse Proc. vermiformis im Bruchsack lag und im Wundwinkel eingenäht wurde, worauf rasche Heilung erfolgte. Ein Fall von *Darmwandbruch* kam bei der Operation einer eingeklemmten Leistenhernie einer 59jähr. Frau zur Beobachtung. Wegen Perforation und mehrfacher livider Stellen wurde die Resektion eines grössern Darmstückes (etwa 25 cm) mit dem zugehörigen Bezirk des Mesenterium nöthig, worauf die Darmnaht ausgeführt und der freipräparirte Bruchsack abgetragen wurde. Hieran reiht L. Bemerkungen über die *Darmresektion* in der Bruchpraxis, wobei die wegen Anus praeternaturalis ausgeführte Operation nach Verlauf und Resultat sehr befriedigte. Zwei Fälle von Darmgangrän bei incarcerirter Hernie, die zur Darmresektion veranlassten, gaben dagegen im Allgemeinen eine Bestätigung der Ansicht von B. Schmidt, dass die Ausführung der Operation bei gangränösen Hernien zu verwerfen sei. L. räth danach zur Darmresektion mit folgender cirkularer Darmnaht nur dann, wenn eine gehörige Vorbereitung, resp. möglichst vollkommene Entleerung des Darms, vorausgeschickt werden kann und ein leidlicher Kräftezustand vorhanden ist. Für die Fälle von Darmgangrän bei Incarceration oder Darmstenose nach Incarceration sei deshalb Schmidt's Rath, zunächst einen künstlichen After anzulegen und den operativen Verschluss des letztern späterhin auszuführen, zu befolgen.

Ueber einige *Fälle von Nervenlähmungen und Nervennaht* berichtet Dr. E. Hoffmann. Er erwähnt zunächst eine Parese des Accessorius im Gefolge einer Drüsenoperation, 2 Fälle von Ulnarislähmung, in deren einem, im Gefolge eines Falles auf den Ellenbogen allmälig entstandenen, zunächst eine Auslösung des Nerven aus einer narbigen Schwiele vorgenommen und mit elektrischer Nachbehandlung ein günstiger Erfolg erzielt wurde. Betreffs der Technik der Nervennaht ist zu erwähnen, dass in der Greifswalder Klinik die (wenn nöthig vorher angefrischten) Nervenstümpfe zunächst mittels weitgreifender starker Catgutschlingen aneinander herangezogen, dann durch feinste, nahe dem Schnittende des Nerven durchgeführte Catgutsuturen die Stümpfe gut adaptirt, bei grössern Nerven noch paraneurotische Catgutschlingen angelegt werden, und viel Gewicht auf eine zweckmässige Lagerung gelegt wird. Es war diese Methode in allen Fällen erfolgreich, mit Ausnahme eines Falles von Nervenplastik, wo es sich um eine Nekrose nahe dem Schultergelenk in Folge einer Schrotschussverletzung und veraltete Durchtrennung des Radialis handelte, sowie eines Defekts des Nerven von 8—10 cm, wo ein entsprechendes Stück von dem Ischiadicus eines Hundes eingenäht wurde, das zwar einheilte, aber die Leitung nicht wieder herstellte.

Eine weitere Mittheilung Hoffmann's betrifft 2 *Fälle von Ectopia vesicae.* Bei dem einen übte Prof. Vogt ein neues Operationsverfahren, indem er nach Einlegung von Kathetern in die Ureteren die Schleimhaut der hintern Blasenwand vom Rande des Defekts aus ringsherum centripetal abpräparirte und sackförmig über den Ureterenmündungen durch *Lembert'*sche Nähte vereinigte und die so gebildete Rinne durch einen seitlich gebildeten Hautlappen deckte.

Dr. F. Schmidt berichtet über einen *Fall von Kehlkopfexstirpation;* derselbe wird in einer Zusammenstellung der neuern Mittheilungen über diese Operation eingehende Berücksichtigung finden. Fernerhin macht Schm. über 2 Fälle von *Strumaexstirpation* Mittheilung.

Im 1. derselben wurde die Operation bei einem 22jähr. Mädchen wegen heftiger Beschwerden, Cyanose, Heiserkeit, Schlingbeschwerden ausgeführt. Bei der Exstirpation der ziemlich grossen Struma musste der linke Recurrens durchtrennt werden, im Uebrigen ging die Operation leicht von Statten. Es traten aber am 3. Tage Erscheinungen von Lungenödem auf, die am 5. trotz Tracheotomie und Aussaugung zum Tode führten. Schm. fasst dieselben als Innervationsstörung, vielleicht in Folge von Zerrung des linken Vagus und der Durchschneidung des Recurrens, auf. Im 2. Falle — Exstirpation eines hühnereigrossen Kropfknotens — erfolgte in 8 T. Heilung per primam intentionem.

Hoffmann und Schmidt geben dann für 1882/83 eine Uebersicht *der in der Greifswalder Klinik ausgeführten grössern Amputationen, Exartikulationen und Resektionen,* im Ganzen 51 Amputationen und Exartikulationen und 62 Resektionen (complicirte und nichtcomplicirte) mit 7.8, resp.

12.9% Mortalität. Die Nachbehandlung, Bereitung der Verbandstoffe u. s. w. werden eingehend beschrieben, ebenso einzelne Amputationsfälle genauer besprochen. So z. B. mehrere Fälle von Oberschenkelamputation (5) nach Knieresektion, wo trotz wiederholtem Auskratzen und Ausbrennen immer wieder Fisteln auftraten und das Leben hierdurch bedroht war, ferner einige Doppelamputationen.

Betreffs der Resektionen wird betont, dass mit der *Cooper*'schen Scheere alles Erreichbare der Synovialis exstirpirt wird, alles Verdächtige ausgebrannt und dann mehrfach mit Sublimat 1:500 ausgespült wird. In 2 Fällen von Fussgelenkresektion wurde der Talus exstirpirt, die letztere Operation im Ganzen 8mal ausgeführt; und die Resultate waren sehr günstig.

Prof. Vogt giebt eine *Mittheilung über angeborne Belastungsdeformitäten.* Nach Besprechung der verschiedenen Theorien derselben gelangt er zu einer Bestätigung der Aetiologie aus Raummangel der Gebärmutter, resp. zur Auffassung derselben als „intrauterine Belastungsdeformität". Für den Valgus ist stets eine abnorme Lagerung der Füsse im Uterus vorauszusetzen: Uebereinanderlagerung oder Verschränkung der Füsse, wofür 2 deutliche Beispiele angeführt und abgebildet werden. Die anatomischen Verhältnisse ergeben eine auffällige Längenzunahme am Collum tali, die beim Pes valgus die innere, beim Pes varus die äussere Seite betrifft, resp. anscheinende Entwicklungshemmung am äussern Abschnitt des Collum tali beim Valgus, am innern beim Varus, doch betrifft die Form- u. Stellungsänderung den ganzen Tarsus. Die Erfahrungen mit Exstirpation des Talus, welche in der Regel eine 14tägige Heilungsdauer erfordert, haben Vogt dazu geführt, wie bei Hasenscharten u. s. w., die thunlichst frühzeitige Exstirpation als den sichersten Weg zu empfehlen. Diese Operation führt er mit vorderem Längsschnitt für den Varus, mit Längsschnitt über die grösste Prominenz am innern Fussrand für den Valgus, mit Zuhülfenahme eines entsprechenden kleinern Instrumentarium aus. Bei der Abtrennung am Malleolus int. ist darauf zu achten, dass die verlagerte Art. und V. tibialis post. nicht verletzt werden. Die Antisepsis mit Salicylausspülung, Austupfen mit Chlorzinkwattebausch, Jodoformgaze und Watteumhüllung wird noch durch Firnisspapier gesichert und nach entsprechender Fixation werden auch später noch Schienen angewendet.

In einem Nachtrag giebt sodann Prof. Vogt zunächst Mittheilungen *über die Sublimatinjektion bei örtlichen Infektionsherden,* deren Erfolg er u. A. an 3 Fällen von Gonitis gonorrhoica erprobte (Hydr. bichlor. 0.1, Natr. chlor. 1.0, Aq. dest. 50.0 g 3—5 *Pravaz*'sche Spritzen in das Gelenk injicirt). Er erinnert hierbei an die schon früher von ihm empfohlenen Sublimatinjektionen in pyämische Herde, sowie an die früher übliche Allgemeinbehandlung bei Lymphomen, Scrofulose u. s. w. und die Erfolge der Calomeldarreichung bei verschiedenen internen Krankheiten. Im Vergleich mit Carbol und Arsen, von welch' letzterem die nöthigen Dosen überhaupt nicht anwendbar sind, verdient somit Sublimat weitaus den Vorzug, nur muss dabei die Aufnahme, resp. Ausscheidung des Quecksilbers controlirt werden (Mayençon's und Bergeret's Methode).

Eine weitere brennende Frage bildet die Behandlung maligner Neubildungen. Vogt referirt hier über die *Terpentininjektionen* bei solchen. Da im Alkohol ein Mittel für erhebliche Gewebsschrumpfung, im Terpentinöl ein Stoff von rein örtlicher Reizwirkung gegeben ist, so versuchte Vogt beides zusammen, in Form kleiner Dosen injicirt, mit entsprechenden Parallelversuchen an Gesunden und Thieren und theilt einen Erfolg bei Mediastinaltumor, sowie einen bei multiplen Sarkomen mit, bei welch' letzterem lokale Entzündungserscheinungen u. Fieberbewegungen 8 Tage andauerten und eine völlige Vereiterung des betr. Sarkomknotens eintrat, wobei ausser den örtlichen Erscheinungen (erysipelatöse Röthung, Schwellung u. s. w.) die allgemeinen Erscheinungen (Fieber) nach diesen Injektionen besonders interessant sind. Vogt hält die Steigerung der Temperatur danach bedingt durch die Resorption, welche von den an der Injektionsstelle betroffenen und veränderten Gewebspartien ausgeht.

Durch vorstehende Mittheilungen aus dem reichen Inhalte der vorliegenden, gut ausgestatteten Schrift glauben wir zur Genüge bewiesen zu haben, wie sehr dieselbe zum eignen Studium empfohlen zu werden verdient. Hoffentlich ist Prof. Vogt im Stande, bald ein 2. Heft folgen zu lassen.

Schreiber (München).

58. **Vierzehnter Jahresbericht des Landes-Medicinal-Collegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1882.** Leipzig 1884. F. C. W. Vogel. gr. 8. 166 S.[1]) (4 Mk.)

Wie in den frühern Berichten sind die Erscheinungen des Berichtsjahres im Medicinalwesen in den 3 Abschnitten mit bezüglichen tabellarischen Anhängen, die *Medicinalgesetzgebung* in der Einleitung abgehandelt.

Das Hauptwerk auf dem Gebiete der *Reichsgesetzgebung* ist die Fertigstellung der neuen Pharmakopöe, Pharmacopoea Germanica, editio altera, in officieller deutscher Ausgabe neben der lateinischen (ausgezeichnet durch die beträchtliche Verminderung der verzeichneten Arzneimittel und Aufnahme der bewährten neuern Erwerbungen des Arzneischatzes). Daneben ist erwähnt die kais. Verordnung vom 1. Mai 1882, betr. Bestimmungen für das ganze Reich über die Verwendung giftiger Farben bei der Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Spielwaaren u. Kleiderstoffen (leider mit Ausserkraftsetzung der bezüglichen Bestimmungen über die für Nahrungsmittel und über die Spielwaaren gebrauchten Umhüllungen). Endlich sind noch aufgeführt das Verzeichniss der nach § 16 der deutschen Gewerbe-Ordnung genehmigungspflichtigen Gewerbsanlagen (vermehrt um

[1]) Für Uebersendung herzlichen Dank. Ref.

Kunstwoll-, Celluloid- u. Degras-Fabriken), die Eröffnung der Irrenklinik an der Universität Leipzig, eine neue Arzneitaxe mit Verzeichniss der in den Apotheken vorräthig zu haltenden Arzneimittel, Maassregeln zur Verhütung der Verbreitung ansteckender Krankheiten durch die Schulen und zu zeitgemässer Regelung des Leichendienstes erfolgten landesgesetzlicher Seits, bezw. durch ministerielle Verordnungen vom 8. Nov. 1882 und 22. Mai 1882. Eine Verordnung vom 3. Febr. und vom 29. Juli 1882 ordnete die Einführung einer neuen Auflage des Lehrbuchs der Hebammenkunst und die Verpflichtung für die geprüften Heilgehülfen an, bei Niederlassung oder Wohnungswechsel sich beim Bezirksarzte des Wohnorts anzumelden.

Der 1. Abschnitt enthält wie gewöhnlich Personal- und Vereinsnachrichten, für weitere Kreise von sehr ungleichem Werthe. Veränderungen in den Personalien sind nur bei einzelnen Bezirks- und Anstalts-Angestellten vermerkt.

In der — einzigen — Plenarversammlung des *Landes-Medicinal-Collegium* wurde über die gegen Weiterverbreitung des Typhus zu ergreifenden Maassregeln und über die Nachtragscurse für bereits angestellte Hebammen zur Einübung des Desinfektionsverfahrens berathen und beschlossen, betreffs beider Gegenstände ohne Erfolg. Das königl. Ministerium hat den in 9 Sätzen zusammengefassten Maassregeln des ersten eben so wenig Folge gegeben und bezügliche Verordnung erlassen, wie den betreffs des zweiten vorgeschlagenen Anordnungen, vielmehr die Bezirksärzte mit Auftrag versehen, die irgendwo nöthig erachtete bezügliche Belehrung selbst zu geben. Dahingegen hat das königl. Cultusministerium in Verfolg eines Antrags des Kreisvereins Bautzen, dem auch das Landes-Medicinal-Collegium beitrat, Verordnung erlassen, dass schwerhörige Kinder während des Unterrichts in die Nähe des Lehrers zu setzen seien.

In den 19 gewöhnlichen Sitzungen wurden über 11 Gegenstände der Medicinalverwaltung und 4 der Rechtspflege (2 zweifelhafte Seelenzustände) Gutachten abgegeben. Die staatsärztliche Prüfung wurde im Berichtsjahre nur von zwei Candidaten beendet, von keinem neu begonnen, die Prüfung für Hebammen wurde von 71 Frauen bestanden, von zweien nicht. Die Anstalten zu Hubertusburg, Colditz mit Hochweitzschen, Waldheim, Hoheneck, Voigtsberg, Sachsenburg, Blindenanstalt Moritzburg und Lehr- u. Erziehungsanstalt Grosshennersdorf wurden besichtigt und darüber an das k. Ministerium des Innern berichtet. Bezirksärztliche Jahresconferenzen wurden in 3 Regierungsbezirken abgehalten, Bezirksvereinsversammlungen laut Mittheilung von 19 Bezirksvereinen im ärztlichen Correspondenzblatte 78. Die Berathungsgegenstände waren meist lokaler, in der Minderzahl allgemeinerer Art und sind meist in den Berathungen der Plenarversammlung des Landes-Medicinal-Collegium mit enthalten. Die Zahl der Mitglieder der Bezirksvereine ist von 739 des Vorjahres auf 722 gefallen (bei 1032 Civilärzten am 1. Jan. 1882 und 1025 am 1. Jan. 1883 im Königreiche), die der Bezirksvereine um einen weniger geworden durch Vereinigung von Meissen-Grossenhain.

Die pharmaceutischen Kreisvereine waren je 1mal im Reg.-Bez. Bautzen, Dresden, Zwickau, 3mal im Reg.-Bez. Leipzig versammelt gewesen. Zu den Gesundheitsausschüssen in Dresden, Leipzig, Meerane hat sich, veranlasst durch seuchenartiges Auftreten des Typhus, ein vierter in Nossen gesellt. Diese drei erstern verhandelten in 2, 4, 3 Plenarversammlungen über recht mannigfache Berathungsvorlagen.

Gemäss Abschnitt III. „*Heilpersonal und Heilanstalten*" kamen von den 1025 Civilärzten des Landes (am 1. Jan. 1883 gegen 1882 — 7) 398 zusammen auf die 3 Grossstädte Dresden (194), Leipzig (175), Chemnitz (29) gegen 1882 — 7, auf die Reg.-Bez. Dresden 160, Bautzen 82, Leipzig 133 (überall weniger als 1882), Zwickau 187 (3 mehr), in Summa 562; 52 Aerzte, darunter 37 Nicht-Sachsen, benutzten das Externat, davon 43 allein beim königl. Entbindungsinstitut in Dresden. Zwei Aerzte mussten wegen unbefugten Vertriebes von Arzneien mit Geldstrafen belegt werden. *Apotheken* hat es unverändert 246 gegeben. Davon wurden 74 geprüft, 18 vorzüglich, 32 sehr gut, 19 gut, 5 genügend befunden; 46 betrieben keine Nebengeschäfte, 12 Materialhandel, 2 Cigarrenhandel, die übrigen Fabrikation von Selterswasser, chemischen und pharmaceutischen Präparaten. Die Vielseitigkeit einzelner Apotheker spricht nicht sehr günstig für die Einträglichkeit des Hauptberufs: 2 Apotheker waren Fleischbeschauer, 1 Postagent, 1 Bürgermeister, Standesbeamter und Sparkassen-Direktor zugleich. Einige Male wurden Droguen, Salze, Reagentien, specifische Gewichte flüssiger Arzneistoffe, Medicinalverordnungen und Taxnachträge, Giftbuch und Giftscheine, Wagen und Gewichte, wissenschaftliche Hülfsmittel als nicht probemässig bemängelt; im Allgemeinen aber war der Befund in den Apotheken und das Bestreben des Personals sehr anerkennenswerth. Hausapotheken wurden 11, meist mit recht befriedigendem Erfolge, untersucht, ebenso mehrere chemische und Mineralwasser-Fabriken. Die Prüfung als Apothekergehülfen bestanden 37 Candidaten. Die Erlaubniss, nicht pharmaceutisch gebildetes Hülfspersonal in den Apotheken unter entsprechenden Beschränkungen zu beschäftigen, wurde im Berichtsjahre gegeben, aber zurückgezogen, da der Mangel von Pharmaceuten inzwischen wieder wesentlich abgenommen hat. Neu wurden eingeführt die neue Auflage der deutschen Pharmakopöe und eine Eidesform zur Verpflichtung eines Apothekenvorstandes statt der seit Mandat von 1819 zu Recht bestehenden bisherigen. Das „Juckpulver" fernerweit im Handverkauf abzugeben, wurde durch ministerielle Verordnung den Apothekern untersagt, Ol. tanaceti in Kapseln zu verkaufen, einem Drogisten in Meissen verboten. Wegen — geringfügiger — Pflichtwidrigkeiten sind einige Male Geldstrafen verhängt worden.

Die vorbeugende Carbolsäure-Desinfektion durch die Hebamme hat die Bezirksärzte in ihren Berichten, im — unterweisenden, mahnenden, rügenden — Verkehr mit den Hebammen, in ihren nur theilweise erfolgreichen Verhandlungen mit den Gemeinden um Uebernahme der Kosten für Beschaffung der Carbolsäure auf die Gemeindekasse sehr vielfach beschäftigt. Einige Hebammen mussten suspendirt werden wegen schwerer Puerperalfieber-Erkrankung oder bezüglichen Todesfalls in ihrem Arbeitsfelde; einige erlitten gebührende Bestrafung wegen unterlassener

Desinfektion und Anzeige an den Bezirksarzt, in ziemlicher Anzahl wegen Pflichtwidrigkeiten geringerer oder gröberer Art. Die Auslohnung der Hebammen lässt noch immer viel zu wünschen übrig. Gewiss würde es darum von ihnen dankbarst anerkannt werden, wenn die hohe Staatsregierung neben Vermehrung der Pflichten auch auf thunlichste gesetzliche Vermehrung der Rechte, besonders der Honorarforderungen, Bedacht nehmen könnte. Blühend und nachahmungswerth ist der Hebammenunterstützungsfond in Leipzig (für „Invaliden" 7 Mk. Wochenpension); 91 Hebammen sind 1882, davon 69 neu, angestellt worden. Am Jahresschlusse gab es deren 1706 (8 weniger).

Heilgehülfen sind seit Inslebentreten des Instituts 56 mit Diplom versehen worden. Davon haben sich in 14 Bezirken (von 30 des Landes) 28 als solche angemeldet, allein 7 im Bezirk Löbau, je 3 im Bezirk Bautzen und Zwickau u. s. w., 8 in den Städten über 8000 Einw., 7 in den kleinern Städten, 13 auf dem platten Lande, scheinbar also nach den Absichten der Stände. Da aber die bevorzugten Dörfer nicht ärmere sind, so ist der ursprüngliche Zweck mit dem Institut nicht erreicht, abgesehen davon, dass hier viele Klagen über ausgedehnteste Kurpfuscherei als begründet sich herausstellen. In einzelnen Orten ist durch die Heilgehülfen das Begehren ärztl. Hülfe eine grosse Seltenheit geworden. Der Bericht begreift darum auch das häufig ausgesprochene Sehnen der Aerzte, es bei dem bisherigen Versuche mit dem Institute der Heilgehülfen bewenden zu lassen.

Das Capitel „*Heilanstalten*" verzeichnet bei den Krankenhäusern nirgends Neubauten, einige Erweiterungsbauten, mancherlei „Fortschritte" des Krankenhausbau-Gedankens durch Gemeinden und Bezirksverbände u. die ersten Anfänge zu einer Dienstbotenkrankenkasse für ländliches Gesinde [dieselbe wird aber wohl, wenn „auf dem Lande" blos auf freiwillige Hülfe gerechnet wird, noch ein starkes Weilchen auf sich warten lassen].

Beim „*Irrenwesen*" erscheint zum ersten Male ein wirklicher grosser Fortschritt: die *Irrenklinik der Universität Leipzig.* Unter Prof. Flechsig's Leitung am 17. April 1882 eingeweiht, hat sie 231 Kranke aufgenommen, mit 17731 Verpflegtagen verpflegt, 134 entlassen, 12 durch Tod verloren und am Jahresschlusse einen Bestand von 85 Köpfen behalten, bei einem jährlichen mittlern Tagesbestand von 69 und einem maximalen von 99 Köpfen. *Sonnenstein* hatte anfänglich einen Bestand von 400, nahm im Laufe des Jahres 227 neu auf, entliess 118 geheilt oder gebessert, 13 ungeheilt, 57 als unheilbar an die Pfleganstalten, verlor durch Tod — bei völligem Mangel von epidemischen Krankheiten — 29 und behielt am Jahresschlusse 409 Köpfe. *Colditz* ($^2/_3$) mit Zschadras ($^1/_3$) hatte dem vorigen entsprechend 871 Bestand, 179 Neuaufgenommene, 164 Abgegangene, wovon 65 durch Tod, und 886 Verbliebene. Unter den Verpflegten trat 2mal Typhus auf, 20 endeten an Pneumonie, 15 an Phthisis. *Hubertusburg* mit Colonie Reckwitz (für geisteskranke Frauen und Kinder) verpflegte beim Jahresbeginne 1196 Frauen, 233 Kinder; 198 neuaufgenommenen Frauen stehen 93 gestorbene, 21 beurlaubte gegenüber, so dass der Bestand am Jahresschlusse 1280 betrug, in der Kinderstation 232 (34 neu, 23 gestorben, 12 beurlaubt). In Reckwitz waren in 3 Grundstücken 84 Versorgte ohne jeden Unfall, während 87 Kinder in Hubertusburg an Masern (64 auf der Kinderstation) erkrankten, wovon 8 starben, 11 Personen (8 Kinder, 3 Wärterinnen) mit 3 Todesfällen an Typhus, 7 an Dysenterie mit 3 Todesfällen und 1 an Diphtheritis erkrankten. *Hochweitzschen* begann mit 399 Köpfen (272 M., 127 W.), nahm 80 Männer neu auf, verlor durch Tod 83 (71 M., 12 W.) und schloss demnach mit 396. (Mortalität der Männer 26.1, der Weiber 9.4%.) Von 5 Typhuskranken starben 2 (1 Wärter von 3 Kranken und 1 Verpflegter). Das Asyl für blödsinnige Kinder in *Sohland a. R.* (innere Mission) wird immer mehr in Anspruch genommen und muss sich demgemäss baulich erweitern.

Bad Elster wurde von 5160 Pers. (3370 Kurgästen) gegen 5400 im J. 1881 besucht, *Wolkenstein* von 400, *Hermannsbad* b. Lausigk (schwefelsaures Eisenoxydul), erneuert und wesentlich verschönert, von 208, Schmeckwitz von 193. Verbesserungen haben erfahren Oppelsdorf b. Zittau (124 mg Eisenoxydul in 1 Liter Wasser), Augustusbad b. Radeberg, besonders Schandau, Pausa; Gruben b. Meissen (die stärkste der bisher bekannten bezüglichen Heilquellen) ist als Bad eröffnet worden.

Bei B. *öffentliche Gesundheitspflege* steht unter den *Nahrungsmitteln* oben an das *Fleisch.* Der Bericht klagt, wie seine Vorgänger, über noch immer mangelhafte Fleischcontrole. Nur Waldheim und Dresden hatten öffentliche Schlachthäuser und nur jenes mit völligem Schlachtzwang (inzwischen auch in hervorragendster Weise Chemnitz und Frankenberg). Demgemäss muss sich die Controle fast nur auf die *Trichinenschau* und gröbere Abweichungen im Fleischverkauf beschränken. Jene ist allgemeiner — wenn schon meist fakultativ — geworden, hier und da auch wieder eingeschlafen, lasser betrieben worden und sonach das Ergebniss derselben weder sanitär, noch statistisch sicher. Nach den bezirksärztl. Berichten wurden 27 trichinöse Schweine gefunden und sachgemäss vernichtet. Ein Fleischer wurde entgegen dem freisprechenden Urtheile des Landgerichts Chemnitz wegen Veranlassung einer Trichinenepidemie im J. 1881 vom Reichsgerichte zu mehrmonatlicher Gefängnissstrafe verurtheilt. Bei der k. Thierarzneischule als Prüfungsbehörde erhielten 66 Personen das Befähigungszeugniss zur Ausübung der Trichinenschau. Drei Mal wurden Fleischvergiftungen ohne Erfolg betreffs der eigentlichen Ursache (Wurst und Hackfleisch) ermittelt, kein Erkrankter starb. Mehrmals wurden stark *perlsüchtige* Rinder und Fleisch von perlsüchtigen Kühen vernichtet. Finniges Schweinefleisch wird sehr häufig

getroffen, wahrscheinlich aber noch öfter verkauft oder verwerthet. In Dresden wird laut Gutachten des Landes-Med.-Collegium durch ministerielle Verfügung stark finniges Fleich vernichtet, schwach finniges nach 3stündigem Kochen, als solches bezeichnet, zum Verkauf zugelassen. Als sehr interessant sei noch die Schlacht-Statistik aus dem Dresdner Centralschlachthof beigefügt: 13947 Rinder, 34368 Schweine, 19417 Hammel, 27773 Kälber (neben 7, 353, 36, 19 nothgeschlachteten Thieren dieser Arten) wurden 1882 geschlachtet, 3, 17, 7 und 7 wegen gänzlicher Ungeniessbarkeit, theilweise aber vernichtet 326, 281, 204 u. 8; 97 umgestandene Thiere wurden noch in den Schlachthof gebracht und verbrannt, bez. das Fett ausgeschmolzen. Ueberall begonnene und fortgesetzte Statistik wird unzweifelhaft werthvolle Merkzeichen für die Gesundheitspflege ergeben. In Plauen i. V. wurde das unbedeckte Fortschaffen, in Auerbach i. V. das Aufblasen des Kalbfleisches, in Grossenhain das Benutzen bedruckten oder beschriebenen Papiers zum Einwickeln fetter oder feuchter Nahrungs- und Genussmittel verboten. Milchcontrole in der bisherigen Weise wurde geübt in Dresden, Leipzig, Hainichen, Zwickau, Plauen, Meerane, Glauchau, die Einführung abgelehnt in Grimma, Wurzen, Colditz. Die übrigen Beanstandungen sind unwichtig.

Im Capitel *„Getränke“* ist der Arbeiten der Medicinalbehörden gedacht hinsichtlich der Wasserleitungen, der Untersuchungen von Wässern aus Pumpbrunnen, einzelner Wein- und Bierfälschungen (mit schwefels. Kali-, Cognac-, bez. Süssholz-Zusatz zum einfachen Biere, um es vollmundiger, d. h. scheinbar malzreicher zu machen (der betr. Brauer, vom Landgerichte deshalb freigesprochen, wurde vom Reichsgerichte mit Geldstrafe belegt, gemäss dem bezirksärztlichen Gutachten). Die Controle der Bierdruckapparate hat die Behörden vielfach beschäftigt und durch Aufdecken und Beseitigen zahlreicher Uebelstände erheblichen Nutzen geschaffen.

Die *Bau- und Wohnungspolizei* beschäftigt zunehmend und segenbringend die Thätigkeit der Bezirksärzte (Lokalbauordnungen, Neubauten, Bebauungspläne, Einzelbauten — Beziehbarkeit und Bewohnbarkeit — wie alle Jahre). Gleiche Arbeit, wie die vergangenen Jahre, verursachten in Bezug auf die *Reinhaltung der Städte und Dörfer:* Be- und Entwässerung (Beschleussung), Flussverunreinigung, Stinkgräben, Teiche, Düngerexportwesen und Düngergruben, Baumpflanzungen. Bei der *„gewerblichen Gesundheitspflege“* stehen wiederum die *Schlächtereien* oben an (260, 9 Rossschlächtereien), betr. Centralschlachthäuser u. Nahrungshygieine. Das Trocknen von Thierhäuten innerhalb der Schlachthausgrundstücke ist in der Regel zu untersagen. Wegen ähnlicher Missstände ist die Controle der *Albuminfabriken* nöthig. Brauereien, chemische Fabriken, Gerbereien und mancherlei andere Industriezweige machten Gutachten, Erlaubnissversagungen, gewisse Beschränkungen erforderlich.

Rege und erfolgreich ist die hygieinische und behördliche Thätigkeit auf dem Gebiete der *Schulgesundheitspflege.* Begutachtet wurden 23 Plätze zu Schulneubauten, 34 diessbezügliche Pläne, abgesehen von Neu- und Anbauten, 30 neuerbaute Schulen (allein im Bezirke Plauen i. V. sind seit 10 J. von 71 vorhandenen Schulhäusern 21 neuerbaut, 10 umgebaut und 6 mit neuen Abortanlagen versehen worden). Dazu kommen die bezirksärztlichen Revisionen der einzelnen Schulen, die sich auf alle Verhältnisse erstreckten und mannigfache Verbesserungen veranlassten (Beleuchtung, Schultische, Heizung, Aborte, Turnhallen — ein Gutachten war nöthig, bei welchen Witterungsverhältnissen der Turnunterricht aus dem Freien in die Turnhalle zu verlegen sei —, Augenentzündung, Verhalten bei ansteckenden Krankheiten). Die auch im Berichtsjahre fortgesetzten Untersuchungen über die Leistungen der *Heiz- und Ventilationsanlagen* in den Staatslehranstalten bestätigen das frühere Ergebniss, dass Luftheizung betr. der Temperatur, der relativen Feuchtigkeit und des Kohlensäuregehalts immerhin am vortheilhaftesten erscheint. Endlich erwähnt der Bericht die *Feriencolonien* in Dresden (310 Kinder), Leipzig (201 K.), Plauen i. V. (25 K.) und resumirt das Urtheil dahin, dass Körpergewicht, Bauch- und Brustumfang der Zurückkehrenden die günstige Wirkung des Aufenthalts erwiesen haben. Ref. glaubt, dass gerade diese besonders in Chemnitz mit anerkennenswerther Sorgfalt und Objektivität angestellten Messungen darauf hinweisen sollten, dass der Erfolg der recht erheblichen Kosten weder nach Zahl der „Begünstigten“, noch nach Art der Gesundheitsverbesserung genügen könne, abgesehen davon, dass der 2. Theil des Beweises, die Dauer derselben, noch nicht genügend erbracht ist. Vielleicht wird man den an sich sehr löblichen Gedanken noch besser verwirklichen können.

Beim Capitel *Hygieine der Armenhäuser* spricht sich der Bericht lobend über ausgeführte, beschlossene Neu- oder Erweiterungsbauten von Bezirksarmenanstalten, über vermehrte Fürsorge für Sieche durch Bezirksverbände und Gemeinden, über Ordnung und Sauberkeit in den bestehenden Bezirksanstalten und Gemeindearmenhäusern, sowie über zahlreiche Pläne zum Neubau von Gemeindearmenhäusern aus. Zweigen sich nun von den Bezirksanstalten die Siechenabtheilungen, sowie auch die Waisenhäuser mehr ab, so könnte dennoch in diesem Punkte immerhin noch mehr geschehen.

Unter *„Gefängnisse“* haben die bezirksärztlichen Revisionen der Gerichtsgefängnisse wenig Ursache zu Ausstellungen gegeben.

Das Männerzuchthaus zu Waldheim hatte einen mittleren Bestand von 1905 Köpfen (1881 1791) mit nur 541 Erkrankungen (gegen 760 im J. 1881, oder 14086 Verpflegtage gegen 21521), wovon allerdings 41 an croupöser Pneumonie (mit 17 Todesfällen) — zu gleicher Zeit, im April bis Juni, kam auch in Stadt Waldheim und Umgegend Pneumonie häufig vor —, ohne dass dafür in den räumlichen Verhältnissen eine Erklärung gefunden wer-

den konnte. Ueberhaupt starben 58 Züchtlinge = 30.4‰ des mittlern Tagesbestandes (28.5‰ 1881) — nämlich 17 an Pneumonie, 18 an Lungenphthise, 5 an Herzfehlern, je 3 an Apoplexie, Marasmus, Bronchitis. An Geistesstörungen erkrankten 15, genasen aber zur Fortsetzung des Strafvollzugs, während auf der Irrenstation bei Jahresanfang 34 Köpfe waren. Dazu kamen aus der Landescorrektionsanstalt 1, aus Gerichtsgefängnissen 4; 7 kamen in das Zuchthaus, 3 zu den betreffenden Behörden zurück, 1 starb, so dass das Jahr mit 28 schloss. — Das Weiberzuchthaus zu Hoheneck begann mit 296, schloss mit 324 und hatte ohne epidemische Krankheiten nur 5 Todesfälle und eine Seelenstörung (nach Hubertusburg); 40 Sträflinge wurden behufs Beschäftigung in der Flachsspinnerei nach Wiesenbad b. Annaberg versetzt, unter grosser Besorgniss des Anstaltsarztes in Betreff der Nachtheile dieser Arbeit für die Gesundheit. — „Zwickau" begann mit 880, schloss mit 954 Personen und hatte 385 Erkrankte auf der Krankenstation — davon an Infektionskrankheiten 20, Rheum. artic. acut. 15, Rose, Typhus und Scharlach je 1 — mit 15 Todesf. (nur 2 an Tuberkulose). „Voigtsberg" (Weiberstrafanstalt) hatte 6 Todesf. (3 Phthisen).

Beim „*Begräbnisswesen*" ergiebt sich die Zunahme neuer und würdiger Leichenhallen. Es wurden 17mal neue Friedhofsordnungen, mehrere Male Verkürzung des Begräbnissturnus, 61mal Leichentransporte, 70mal Wiederausgrabungen begutachtet, mehrere Male über Nachlässigkeit und gänzlich ungenügende Bezahlung der Leichenfrauen geklagt. — Die *Giftpolizei* ist fast ausnahmslos prophylaktisch, nur einmal bei tödtlich endigender Phosphorvergiftung thätig gewesen.

Geheimmittelunwesen und Kurpfuscherei blühen eher mehr als weniger. Im Bezirk Chemnitz sind 52 Kurpfuscher und Geheimmittelkrämer ermittelt worden, bei 53 Aerzten im Bezirk! Dem Wunsche des Med.-Berichts, dass den bezirksärztlichen Berichten ein Verzeichniss der Kurpfuscher beigefügt sein sollte, kann man sehr beipflichten. Dabei dürften aber die Seelsorger nicht geschont werden, die ihre Humanität zu etwas gar zu üppiger praktischer Hahnemannie verleitet, und die Bezirksschulinspektoren von oben her darauf aufmerksam zu machen sein, von welchem Punkte an die pädagogischen Pflichten, namentlich der Herren Landlehrer, durch ihren „Heil"drang beeinträchtigt werden.

Im *II. Abschnitt „öffentliche Gesundheitszustände"* behandelt das 1. Cap. die *Sterblichkeits- und Krankheitsverhältnisse* im Allgemeinen [1]). Zunächst lässt das Berichtsjahr beobachten, dass die Sterblichkeit gegen das Vorjahr *erhöht* ist, von 83491 auf 86234, ohne indessen die des J. 1880 zu erreichen, d. h. 3.3% mehr, oder mit Einschluss der Todtgeborenen 30.01, ohne diese 28.37 (1881: 29.51, bez. 27.85‰) auf 1000 Lebende (Bevölkerung für die Mitte des Jahres berechnet auf 3040000 [1881 2997565], und zwar mit gleicher Vertheilung auf Städte und Dörfer, insgesammt 35736 und 50498, d. h. 1216 und 1527 = 3.5, resp. 3.1% mehr als im Vorjahre), ohne wesentlichen Unterschied in den Geschlechtern, aber erheblich verschieden nach den einzelnen Gegenden des Landes, ja selbst innerhalb der einzelnen Gebiete. Wir müssen jedoch wegen der zum Theil ganz interessanten Einzelheiten auf das Original verweisen und heben hier nur noch hervor, dass von den 23 Städten über 8000 Einw. Leipzig und Annaberg mit rund 21‰ Sterblichkeit die günstigsten, dann mit rund 23‰ Grimma, Hainichen und Bautzen, 25‰ Dresden, 27‰ Mitweida, Frankenberg, Grossenhain, Wurzen, 28‰ Döbeln, Zittau — sämmtlich unter dem Sterblichkeitsmittel geblieben sind, über demselben dagegen rund 30‰ Meerane, Meissen, Zwickau, Freiberg, Reichenbach, 31‰ Crimmitschau, 33‰ Plauen, 34‰ Chemnitz, 35‰ Werdau, Pirna, 36‰ Glauchau sich befanden.

An dieser erhöhten Todtenziffer trägt die vermehrte Sterblichkeit des *Kindesalters* Schuld, besonders durch die in einzelnen Orten verheerend auftretenden Epidemien von *Scharlach u. Diphtherie*, und zwar trifft diese Zunahme weniger das Säuglingsalter, als das vom 1. bis 14. Jahre, das erste Kindes- und namentlich das schulpflichtige Alter. Von 100 Verstorbenen sind im Spielalter (1—6. J.) 3%, im Schulalter 0.7% mehr als im Vorjahr gestorben. Von 100 Lebendgebornen sind 27.80 (1881 27.92, 1880 29.67) bis zum Ablauf des 1. Lebensjahres wieder verstorben. Sonach ist die Säuglingssterblichkeit im Berichtsjahre zwar geringer gewesen, als in den Vorjahren, hat aber den niedrigen Stand der frühern Jahrzehnte nicht wieder erreicht. Von 1834—70 nämlich, in 27 Jahren, hat sie nur in 8 J. über 27%, in 19 unter 26% betragen, eine Ziffer, die in vielen Staaten als ungewöhnlich hoch angesehen wird. Am wenigsten sterben binnen der 1. Woche — rund 3% aller im 1. Lebensjahre Gestorbenen — mehr, 6.7% von der 1. bis 2. Woche, 11—12% bis zum 1. Monat — stets mehr Knaben als Mädchen — 48—52% 1. bis 6. Mon., 22—25% 6. bis 12. Monat — erheblich mehr Mädchen als Knaben —. Dieses Verhältniss erstreckt sich auch auf die *unehelichen* Säuglinge, obschon ihre kleine Zahl und die nachträgliche Legitimirung die Berechnung stets unsicher macht.

Was die übrigen Altersklassen anlangt, so erfreuten sich die Erwachsenen, namentlich die des höhern Alters, einer relativ guten Gesundheit, wie ja überhaupt deren Sterblichkeit seit Mitte der 70er Jahre (berechnet zur Zahl der Lebenden vom vollendeten 14. J. aufwärts) gleichmässig geringer gewesen ist, ohne den niedrigsten Stand (16.8‰ Lebender) der Jahre 1859 und 1860 zu erreichen. Unter diesen 34265 gestorbenen Erwachsenen (vom 14. J. aufwärts) waren 17291 männl., 16974 weibl., von erstern 17.68%=3057 unverheirathet, 61.29%

[1]) Hierbei möge zugleich der neuesten, ihren tüchtigen Vorgängern ebenbürtigen Arbeit des Med.-Ass. Dr. Arth. Geissler Erwähnung geschehen „die Bewegung der Bevölkerung im Königr. Sachsen während des J. 1882, sowie vergleichsweise eine Zusammenstellung über die Sterblichkeit in Sachsen während des J. 1883" nach einem Auszuge im Dresdener Journale.

= 10597 verheir., 19.47% = 3367 verwittwet, 0.84% = 145 geschieden, 0.72% = 125 ohne Angabe, von letztern bez. 17.58% = 2984, 43.38% = 7363, 37.97% = 6445, 0.97% = 164, 0.10% = 18. Der Regel entsprechend, dass die wenigsten Säuglinge gegen den Jahresschluss hin sterben, vom 2. Lebensjahre im Herbst, vom 3. bis 6. und 7. bis 14. im Sommer, hat sich auch das Jahr 1882 verhalten; dass aber schon der September eine hohe Sterblichkeit aufweist, charakterisirt es als Epidemiejahr. Die Altersjahre vom 30. bis 40. zeigen sehr unbedeutende Abweichungen vom Monatsmittel, deutlicher vom 30. bis 50. Lebensjahre (am günstigsten August und September, am ungünstigsten Februar und April). Dem höhern Alter war nur der December etwas, obschon nicht allzu auffällig, ungünstiger. Obgleich nun das ganze Jahr ungewöhnliche Witterungsverhältnisse zeigte: wärmere Winter-, kühlere, bez. feuchte, Sommer-Monate, hier und da mit Ueberschwemmungen, so ist doch nicht bekannt geworden, dass sich aus jenen oder diesen für die Bewohner besonders ungünstige Gesundheitsverhältnisse entwickelt hätten.

Diese Gesammtsterblichkeit ist nun nach den Ursachen von den Bez.-Aerzten auf Grund der Leichenbestattungsscheine statistisch bearbeitet. Der Werth dieser Statistik wird allerdings durch die Thatsache beeinträchtigt, dass nur 44.8% aller angegebenen Todesursachen ärztlich beglaubigt sind (gegen 43.7% im J. 1881). Diese Zunahme der ärztlichen Beglaubigung ist zwar eine sehr geringe und langsame, aber doch eine stetige (von 1873 mit 37.1 bis auf 44.8% im J. 1882), über alle Reg.-Bezirke und im Berichtsjahre über alle 30 Medicinal-Bezirke, ausgenommen 7, vertheilt. Verschieden ist sie im genannten Jahrzehnt bei den einzelnen Altersklassen. Sie beträgt nämlich bis zum vollendeten 1. Lebensj. 13.5%, bis 6. 26.0, bis 10. 23.5, bis 14. 21.3, bis 20. 12.3, bis 30. 13.4, bis 40. 11.2, bis 50. 18.5, bis 60. 17.6, bis 70. 30.2, bis 80. 20.2, über 80 J. 14.9%. Ist nun darin auch vermehrte ärztliche Hülfe ausgedrückt, also unverkennbar eine Besserung in der Werthschätzung der Gesundheit, so ist doch der ganze Zustand im Allgemeinen noch unbefriedigend und besonders beklagenswerth die Seltenheit ärztlicher Hülfe bei den tödtlichen Erkrankungen des Säuglingsalters. Dahingegen ist die ärztliche Beglaubigung bei den einzelnen Krankheitsformen nahezu dieselbe wie im Vorjahre, es wurden nämlich ärztlich beglaubigt von den Todesfällen an Keuchhusten 46.7%, Masern 61.4, Scharlach 77.8, Lungenschwindsucht 80.5, Diphtherie 82.7, Pocken 85.7, Ruhr 87.1, Krebs 89.6, Abdom.-Typhus 95.6, Kindbettkrankheiten 96%. Leider besteht noch zwischen der von den Bezirksärzten aus den Leichenscheinen zusammengestellten Gesammtzahl der Gestorbenen und der im statist. Bureau erhobenen noch ein Unterschied von 0.16%.

An den gen. 10 Krankheitsformen waren gestorben (1880, 1881 s. im vor. Bericht) an: Pocken 21; Masern 523; Scharlach 2469; Croup u. Diphtherie 4183; Keuchhusten 1035; Abdom.-Typhus 773; Kindbettfieber 527; Ruhr 31; Krebs 2122; Lungenschwindsucht 7160. Bei diesen Todesursachen sind betheiligt die einzelnen Altersklassen der Art, dass von 100 Sterbefällen der einzelnen Altersklassen kommen auf:

	—1 J.	—6 J.	—10 J.	—14	—20	—30	—40	—50	—60	—70	—80	üb. 80	alle Alterskl.
1—8.	3.30	41.25	58.06	34.12	10.05	5.35	3.49	2.61	1.56	0.71	0.5	0.05	10.50
9. 10. 11.	0.27	1.78	4.41	12.73	41.50	53.29	48.80	37.29	29.65	17.23	5.19	1.57	11.38
Summa	3.57	43.03	62.47	46.85	51.55	58.64	52.29	39.90	31.21	17.94	5.69	1.62	21.88

Von je 100 an nachstehenden Todesursachen Gestorbenen waren alt:

	—1 J.	—6 J.	—10 J.	—14	—20	—30	—40	—50	—60	—70	—80	üb. 80
überhaupt	41.04	15.86	2.48	0.89	1.62	4.27	4.79	4.89	6.15	8.18	7.13	2.51
Masern	20.84	68.45	8.41	0.96	0.38	0.38	0.38	—	0.19	—	—	—
Scharlach	4.78	68.85	20.14	4.70	0.77	0.58	0.08	0.12	0.04	—	—	—
Croup u. Diphth.	8.71	72.58	15.24	2.54	0.48	0.19	0.10	0.07	0.07	—	0.02	—
Keuchhusten	53.82	44.83	1.16	0.10	—	—	—	—	—	0.10	—	—
Abdom.-Typhus	—	6.75	5.84	5.19	12.86	22.34	17.41	13.12	9.35	5.84	1.17	—
Kindbettkrankh.	—	—	—	—	13.47	45.73	34.91	5.69	—	—	—	—
Krebs	0.05	0.14	0.19	0.14	0.24	1.51	7.02	15.98	30.06	32.33	10.56	1.41
Lungenschwinds.	1.33	3.35	1.26	1.33	7.01	23.59	23.48	16.79	13.02	7.33	1.33	0.06

Von 10000 Lebenden der einzelnen Altersklassen starben an:

Kinderkrankheiten (1—4)	106.91	4.42	0.47	0.22	0.25	0.26	0.07	0.18	—	alle 27.08
Abd.-Typhus	1.31	2.27	3.37	3.25	3.10	3.11	3.19	1.64	—	„ 2.54
Krebs	0.11	0.13	0.63	3.61	10.65	27.22	48.63	40.94	35.24	„ 6.98
Lungenschwinds.	5.75	9.74	33.05	40.72	36.92	39.76	37.22	17.36	4.70	„ 23.55

Bezüglich der verschiedenen Lebensbedrohung durch die einzelnen erwähnten Krankheiten lehren die Zusammenstellungen, dass in den grössern Städten über 8000 Einw. Masern und Typhus weniger als im übrigen Lande, Scharlach, Diphtherie u. Phthise mehr tödtlich gewesen sind.

Ueber die Art des Auftretens der epidemischen Krankheiten unter den obgenannten giebt Cap. 2 des II. Abschnitts unter „epidemische Krankheiten“ Aufschluss. Die *Pocken,* die in den vorigen 3 Jahren zugenommen hatten, sind erheblich seltener aufgetreten und haben nur 21 Todte gefordert. Verstor-

bene und Erkrankte waren meist aus Böhmen Zu- oder Durchreisende oder von hier oder durch aus dem Osten eingeführte Lumpen Angesteckte. Einige Male blieb die Ansteckungsart unbekannt.

Das *Impfgeschäft* vollzieht sich allenthalben regelmässiger, anstandsloser, mit Ausnahme einzelner als renitent bekannter Impfbezirke, mit geringen Schädigungen — genesene Erysipele, 2 an Vereiterung der Impfstellen Gestorbene, allerdings Diphtherie seuchenartig im Orte, 1 angeblicher Impftodesfall stellte sich bei der Sektion als reichliche eitrige Pleuritis heraus — und unter beträchtlicher Zunahme der Impfungen mit Thierlymphe (17.23% gegen 7.78% im J. 1881), überhaupt der Erstimpfungen — 87480 gegen 83728 im J. 1881 mit 2.58% ohne und 0.41% unbekanntem Erfolg und — etwas mehr — 17601 (17487) Zurückgestellten und — etwas mehr — 2930 (2772) pflichtwidrig Entzogenen = 2.8% aller Impfpflichtigen, dahingegen mit einiger Abnahme der Wiederimpfungen 64116 (65358 im J. 1881), von denen 8.82% (8.88) erfolglos waren, 16.98% mit Thierlymphe erfolgten, während nur 587 (622) pflichtwidrig entzogen blieben. Einzelne Male wird von den revidirenden Bezirksärzten über Abwesenheit der Gemeindebeamten und Lehrer im Impftermine geklagt, einer der erstern ist deshalb von der Amtshauptmannschaft bestraft worden. In den 6 *Lymphregenerationsanstalten* sind 19 Kälber mit fast ausnahmslosem Erfolge geimpft und mit der gewonnenen Lymphe sehr viele Impfärzte versorgt worden. Ausserdem bestehen noch städtische Impf-Institute in Leipzig u. Dresden.

Am *Scharlach* sind 2469 gegen 1198 im J. 1881 gestorben. Fast das ganze Land ist mehr oder minder durchseucht gewesen, besonders Med.-Bez. Plauen, Oelsnitz, Glauchau, Marienberg, Zwickau. In Stadt Plauen allein erkrankten zwischen 1400 u. 1500 Personen und starben 251 = 25% (20.60% aller Todesfälle). Anfänglich zeigte sich die Krankheit ausschliesslich unter der ärmern Bevölkerung, erst später auch unter den besser Gestellten. Ueberall ist die Seuche sehr bösartig und eine Sterblichkeit von 20% gewöhnlich gewesen. Ob die üblichen Sperrmaassregeln von Erfolg gewesen sind, lässt sich nicht ersehen, ist auch unwahrscheinlich, da gerade Plauen trotz dem ganzen officiell üblichen Epidemie-Gegenrüstzeuge sehr gelitten hat.

Auch *Masern* haben sich häufig gezeigt und 523 Sterbefälle gegen 331 im Vorjahre verursacht. Gegen statistisch verwerthbare „Schätzungen“, wie hier aus einem Med.-Bezirke (ähnlich wie in frühern Jahren), wird sich der Statistiker wohl auch ferner kühl verhalten.

Die Verwüstungen durch *Croup* u. *Diphtherie* sind leider abermals gewachsen (4183 Todesfälle gegen 2901 im Vorjahre), vornehmlich unter dem ersten Kindesalter — 72.5% aller Todesfälle —, erheblich geringer vom 6. bis 10. Lebensjahre mit 15.2%, am wesentlichsten im Reg.-Bez. Dresden mit 1659 Sterbefällen, im Reg.-Bez. Zwickau mit 586. Sehr mörderisch war die Diph. in Geithain mit 31 Todten von 91 Erkrankungen (= 35%). Die öffentlich ergriffenen Maassregeln waren die alten, wohl überall verschärft und doch leider eine Steigerung der Mortalität um 44%!! Aehnlich wie die Masern- ist auch die *Keuchhusten*-Sterblichkeit von 898 auf 1035 gestiegen (Med.-Bez. Plauen und Auerbach).

Typhus (nur 1 Fall Typhus exanth. im Jakobshospitale in Leipzig) weniger (773 gegen 949 im J. 1881). Nach der über das letzte Jahrzehnt sich erstreckenden Statistik ist die Sterblichkeit von 40 auf 100000 Lebende im J. 1873 herabgegangen auf 25 im J. 1882. Doch ist zu etwaiger Schlussfolgerung wohl der Zeitraum erheblich zu kurz. In einigen Orten hat er Orts- und Hausepidemien veranlasst, besonders heftig in Meissen (50 Kranke mit 8 Todten; in der kürzlich erst neu erbauten, mit allen sanitär-technischen Neuheiten ausgestatteten Fürstenschule St. Afra bei 130 Alumnen 9 Kranke mit einem Todesfalle), in Nossen bei rund 4000 Einw. 94 Erkrankungen mit 4 Todesfällen und bald nach dem Erlöschen der Seuche in der Stadt 40 neue Erkrankungen mit 4 Todesfällen in dem dicht an der Stadt gelegenen königl. Seminare (bei 157 Internen), in Dorf Naundorf bei Freiberg mit 100 Erkrankungen.

Die Todesfälle an *Wochenbettskrankheiten* sind von 504 des Vorjahres auf 527 gestiegen. Die aus der einschlagenden bezirksärztlichen Statistik schon jetzt auffallenden Ergebnisse sollen nach einiger Fortsetzung der Arbeiten Besprechung finden.

Fünf Epidemien an „*Trichinose*“ sind erwähnt mit 150 Erkrankungs- und keinem Todesfalle (allerdings 90 „geschätzte!“ darunter).

Von *Milzbrand* kamen 11 Fälle vor mit 2 Gestorbenen, von *Bissen durch wuthverdächtige Hunde* 5 Fälle ohne Ausbruch von *Lyssa.*

Der erhöhten Sterblichkeit steht eine erhöhte *Geburtenfrequenz* gegenüber. Es sind 1882 einschliesslich Todtgeburten geboren 131664, ohne letztere 126656 gegen 129932 und 124951 im J. 1881. Wenn es trotzdem im Berichte heisst: „die Geburtenfrequenz hat im Berichtsjahre gegen das Vorjahr etwas weniger, aber nur sehr unbedeutend abgenommen, im ganzen Lande von 43.35 (genauer 43.345) auf 43.31%“, so ist Dem hinzuzufügen, dass diese Behauptung nur bezüglich des Verhältnisses zur Bevölkerungszahl gilt; denn thatsächlich sind 1882 mehr geboren worden als 1881. — wie auch die Geissler'sche Arbeit sehr richtig hervorhebt. Die geringere Zahl ergiebt sich aus der auf die Mitte des Jahres berechneten Bevölkerung in den JJ. 1881 und 1882 mit 2997565 und 3040000. Denn nur so ist es verständlich, wenn zwei wissenschaftliche Arbeiten von Werth in geradem Gegensatze zu einander stehen; nach dem Med.-Bericht ist die Geburtenfrequenz eine ungünstige, nach der Geissler'schen Arbeit eine sehr günstige, die der günstigsten Ziffer des J. 1876 (131817) ziemlich nahe kommt. Die stärkste relative

Vermehrung fällt auf den Reg.-Bez. Bautzen, der in den frühern Jahren allerdings am meisten zurückgeblieben war.

Von den Gebornen überhaupt kamen 105.64 Kn. auf 100 M. — 1881 104.69, 1876—80 106.48 —, von den unehelich Gebornen 107.92 — bez. 104.68 und 106.42 —, von den Todtgebornen 123.57. Während die unehelich Gebornen von 1861—78 stetig abnahmen (von 15% der Gebornen auf 12%), steigen sie seitdem wieder auf 13%, gegenüber dem Jahrfünft 1876—80 am erheblichsten im Reg.-Bez. Dresden, am mässigsten im Reg.-Bez. Bautzen. Gegenüber diesem Jahrfünft haben die Todtgeburten überall im Königreiche abgenommen, und zwar die unehelichen Todtgeburten mehr in den Dörfern, als in den Städten, so dass es scheint, als ob die uneheliche Mutter auf dem Lande sich durchschnittlich in günstigern Verhältnissen befinde, als in den Städten. Ebenso wiederholt sich im Berichtsjahre die Regel der frühern Jahre, d. h. die Zunahme der Todtgeburten in den kalten und ihre Abnahme in den warmen Monaten (Maximum December, Minimum Juli—September). Die ersten 5 Monate des Jahres und der August zeigen das Minimum der Geburten überhaupt, der September das Maximum.

Von den 131664 Gebornen kommen 128669 auf Einzel-, 2950 auf (1475) Zwillings-, (= 1.145%), 45 auf (15) Drillingsgeburten oder 1 Zwillingsgeburt auf 87 Einzel- und 1 Drillingsgeburt auf 8577 Einzelgeburten.

Die Zahl der *Eheschliessungen* hat gegen 1881 etwas zugenommen, ohne den Durchschnitt des letzten Jahrfünfts (8.86 auf 1000 Lebende) zu erreichen, nämlich 8.75 gegen 8.63. Nur im Reg.-Bez. Bautzen ist diese Ziffer herabgegangen.

Schon hier, ohne genauerem Berichte vorzugreifen, sei erwähnt, dass nach oben erwähnten Zeitungsmittheilungen das Jahr 1883 in Bezug auf seine Sterblichkeit abermals ungünstiger gewesen ist, als 1882 und 1881. Es sind 1883 gestorben bei einer berechneten Jahresmitte-Bevölkerung von 3082500 Einw. 89789 (3555 mehr als 1882 und 6298 mehr als 1881) = 29.13‰. Veranlassung zu dieser Erhöhung waren Epidemien von Masern (1059 Todte), von Scharlach (2142 Todte), von Diphtherie und Croup (5447 Todte, 1264 mehr als 1882), welche namentlich das Alter von 1—6 und 6—14 erheblich mehr heimsuchten. An Keuchhusten starben nur 542 (1882 1035), an Ruhr 173, an Pocken 11, an Typhus 860 (1882 763), im Kindbett 567, an Krebs 2192, an Lungenschwindsucht 7595 — leider noch immer beide nicht abnehmend.

Für den Werth der hisherigen öffentlichen oder officiellen hygieinischen Maassnahmen bieten die besprochenen trefflichen Arbeiten wenig erfreuliche Beweise. Und wie ist thatsächlich die Rücksichtnahme auf die Privatgesundheitspflege?

B. Meding.

59. **Lehrbuch für Heildiener.** *Mit Berücksichtigung der Wundenpflege, Krankenaufsicht und Desinfektion;* von Dr. Wernich, kön. Physikus u. Universitätsdocent in Berlin. Mit 30 Holzschnitten. Berlin 1884. A. Hirschwald. 8. VIII u. 152 S. 2 Mk. 40 Pf.

Vf. hat den in der Ueberschrift angedeuteten Stoff in folgenden Capiteln besprochen.

I. Vom Bau des Körpers, seinen Theilen und deren Vorrichtungen. — II. Plötzliche Unterbrechung der Lebensthätigkeiten und Körperbeschädigungen u. Unglücksfälle. — III. Der Transport Verletzter u. Schwerkranker. — IV. Die Hülfeleistung (Assistenz) bei den vom Arzte ausgeführten Operationen. — V. Selbstständige Thätigkeit des Heildieners im Bereiche der sogen. kleinen Chirurgie. — VI. Krankenaufsicht, Krankenpflege. — VII. Anweisung zur Ausführung der Desinfektion für geprüfte Heildiener und für sonst amtlich mit der Desinfektion beauftragte Personen. — VIII. Gesetzliche und behördliche Verfügungen; Strafbestimmungen; Taxen. — Beigegeben sind ausserdem ein Ueberblick der Instrumente, Verbandmittel und sonstigen Geräthe des Heildieners, sowie als Anhang ein alphabetisches Fremdwörter-Verzeichniss.

Schon diese Inhaltsangabe liefert den Beweis, dass alle für Heildiener wichtigen Gegenstände Berücksichtigung gefunden haben, und zwar nach Ueberzeugung des Referenten in sehr klarer, auch für einen niedrigern Bildungsgrad verständlicher Weise. Dabei ist jedoch überall mit grosser Schärfe hervorgehoben worden, in welchen Fällen und bis zu welchen Grenzen der Heildiener seine Thätigkeit gesetzlich ausüben soll u. darf; sehr richtig ist in dieser Hinsicht auch die dem Verzeichnisse der Instrumente u. s. w. beigefügte Bemerkung, dass Injektionsspritze und Katheter nicht dazu gehören. Durch das Fremdwörter-Verzeichniss wird die Brauchbarkeit des Buches nach Ansicht des Ref. wesentlich erhöht. Dasselbe kann als Leitfaden zur Ausbildung von Heildienern bestens empfohlen werden.

Winter.

Am 27. August verstarb nach kurzem Kranksein an den Folgen einer Apoplexie
Herr Dr. med. **Emil Apollo Meissner,** Docent a. d. Univ. zu Leipzig,
im 57. Lebensjahre.

Am 5. September verstarb plötzlich gleichfalls an einer Apoplexie
Herr Dr. med. **Ernst Kormann,** herzogl. sächs. Sanitätsrath zu Coburg,
im 43. Lebensjahre.

Beide haben ihre Thätigkeit eine lange Reihe von Jahren hindurch den Jahrbüchern gewidmet und sich begründete Ansprüche auf ein ehrenvolles dankbares Andenken erworben.

Winter.

